

VERANTWOORDING

Titel ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK EN ASBESTONDERZOEK PUINPAD DIJKGRAAF
DE LEEUWWEG ONG. TE APPELTERN

Opdrachtgever Landlust b.v.
Hoogstraat 1
6654 BA Afferden

Projectnummer 13234

Datum 27 november 2012

Projectleider de heer J.B.P. van der Stroom

Autorisatie de heer N.P.M.J. van Venrooij

handtekening

handtekening

Boormeester(s) de heer R. Reinders

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

fax. +31 (0)412 – 65 29 98

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



RAPPORT

ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK

ASBESTONDERZOEK PUINPAD

DIJKGRAAF DE LEEUWWEG ONG. TE APPELTERN

gemeente Appeltern, sectie N, nummers 577, 718, 867,

868, 1010, 1127, 1128 en 1131

PROJECT: 13234

VERANTWOORDING

Titel ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK EN ASBESTONDERZOEK PUINPAD DIJKGRAAF
DE LEEUWWEG ONG. TE APPELTERN

Opdrachtgever Landlust b.v.
Hoogstraat 1
6654 BA Afferden

Projectnummer 13234

Datum 27 november 2012

Projectleider de heer J.B.P. van der Stroom

Autorisatie de heer N.P.M.J. van Venrooij

handtekening

handtekening

Boormeester(s) de heer R. Reinders

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

fax. +31 (0)412 – 65 29 98

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



VERANTWOORDING

Titel ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK EN ASBESTONDERZOEK PUINPAD DIJKGRAAF
DE LEEUWWEG ONG. TE APPELTERN

Opdrachtgever Landlust b.v.
Hoogstraat 1
6654 BA Afferden

Projectnummer 13234

Datum 27 november 2012

Projectleider de heer J.B.P. van der Stroom

Autorisatie de heer N.P.M.J. van Venrooij

handtekening

handtekening

Boormeester(s) de heer R. Reinders

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

fax. +31 (0)412 – 65 29 98

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	5
2 LOCATIEGEGEVENS	6
2.1 ALGEMEEN	6
2.2 VOORONDERZOEK	6
2.2.1 <i>Omgeving</i>	6
2.2.2 <i>Voormalig bodemgebruik</i>	6
2.2.3 <i>Huidig bodemgebruik</i>	6
2.2.4 <i>Toekomstig bodemgebruik</i>	6
2.2.5 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	7
2.2.6 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	7
2.3 DOELSTELLING	8
2.4 HYPOTHESE	8
3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	9
3.1 ALGEMEEN	9
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	10
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	10
4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	11
4.1 BODEM ALGEMEEN	11
4.2 ASBEST ALGEMEEN	13
5 RESULTATEN BODEMONDERZOEK	14
5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	14
5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT	14
5.3 INTERPRETATIE	15
5.4 AANVULLEND ONDERZOEK	16
6 ASBESTONDERZOEK	17
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
8 REFERENTIES	20

Bijlage

- 1 Situering in de regio
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Locatieoverzicht
- 4 Boorprofielbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten grond en grondwater
- 6 Toetsingstabellen
- 7 Analysecertificaat asbest
- 8 Fotobijlage
- 9 Historische gegevens

1 INLEIDING

Landlust b.v. te Afferden heeft, in verband met de voorgenomen planontwikkeling, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een asbestonderzoek ter plaatse van op een ongenummerd perceel aan de Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2008 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. door het ministerie van VROM erkend voor de werkzaamheid “Veldwerk” in het kader van het Besluit bodemkwaliteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid van de Regeling bodemkwaliteit. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

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

NIPA milieutechniek b.v. en haar monsternemers zijn financieel en juridisch onafhankelijk van de opdrachtgever.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer F. Harbers. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P. van der Stroom.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft een ongenummerd perceel aan de Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern (gemeente West Maas en Waal) en staat kadastraal bekend als gemeente Appeltern, sectie N, nummers 577, 718, 867, 868, 1010, 1127, 1128 en 1131. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 91.400 m².

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 9 zijn de relevante kopieën vanuit het historisch onderzoek opgenomen.

2.2.1 Omgeving

De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: Dijkgraaf de Leeuwweg met aan de overzijde agrarische percelen
- Oostzijde: agrarische percelen
- Zuidzijde: plas en agrarische percelen
- Westzijde: agrarische percelen

2.2.2 Voormalig bodemgebruik

Het perceel heeft in het verleden een agrarische bestemming gehad. De topografische kaarten van de periode 1957-1977 laten zien dat op de locatie in het verleden geen boomgaarden aanwezig zijn geweest.

2.2.3 Huidig bodemgebruik

Het perceel heeft voor het grootste deel een agrarische bestemming. Het noordwestelijk deel van het perceel betreft een bosschage. In de bosschage is een jachthutje aanwezig waar in het verleden een bovengrondse tank met een aggregaat gestaan heeft. Op het terrein zijn twee poelen gelegen. Ter plaatse van de poelen zijn geen werkzaamheden gepland (dempen/baggeren). Deze worden derhalve in onderhavig onderzoek buiten beschouwing gelaten.

2.2.4 Toekomstig bodemgebruik

In de toekomst krijgt het perceel een recreatieve bestemming. De bestaande watergangen en poelen blijven hierbij gehandhaafd.

2.2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Bij de gemeente, de opdrachtgever en in ons eigen archief zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend met betrekking tot de onderzoekslocatie.

In 2006 is door NIPA milieuconsultancy b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op enkele percelen aan de Dijkgraaf de Leeuwweg, de Munseweg en de Noord-Zuid te Appeltern (kenmerk 06.50177, d.d. 2 november 2006). Onderhavige onderzoekslocatie maakte deel uit van het betreffende onderzoek. Bij het onderzoek zijn in de toplaag van de vaste bodem plaatselijk licht verhoogde gehalten aan zink gemeten. De ondergrond van de vaste bodem bleek plaatselijk licht verontreinigd te zijn met nikkel en zink. In het grondwater waren plaatselijk licht verhoogde gehalten aan arseen, lood, chroom, nikkel en zink aangetoond. Op de locatie is een overkapping aanwezig waarin een generator aanwezig is. Bij de generator is een peilbuis geplaatst, de bovengrond ter plaatse is echter niet separaat onderzocht. Op het perceel is een puinpad gelegen en bevinden zich twee poelen. Deze zijn bij het onderzoek niet meegenomen.

2.2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (40 west) en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

De onderzoekslocatie ligt in Beneden-Leeuwen, wat behoort tot het rivierkleigebied dat gelegen is tussen de Maas en de Waal. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 5,7 meter +NAP. Volgens de bodemkaart van Nederland bestaat de bodem bovenin het profiel uit zandige kleiafzettingen. Over de onderliggende lagen zijn weinig gegevens bekend. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket is ter hoogte van het grondgebied van de gemeente West Maas en Waal waarschijnlijk onderbroken. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m -mv)	Samenstelling	Parameters
deklaag (Betuwe Formatie)	0 – 5	(zandige) klei, slecht doorlatend	$KD = \pm 30 \text{ m}^2/\text{d}$
1 ^e watervoerend pakket (formaties van Kreftenheye, Urk en Sterksel)	5-65?	uiterst grof tot middel-grof grindhoudend zand, kleilenzen	$KD = 500 - 2000 \text{ m}^2/\text{d}$
1 ^e scheidende laag	65?	ontbreekt waarschijnlijk	
2 ^e watervoerend pakket (formatie van Kedichem)	65?	grof grindhoudend zand	$KD = 2000 \text{ m}^2/\text{d}$
2 ^e scheidende laag (formatie van Tegelen en Maassluis)	65?	zandige klei, slibhoudend zand	

De grondwaterstromingsparameters zijn afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (40 west) en zijn weergegeven in tabel 2. Er zijn te weinig gegevens beschikbaar om een reëel beeld te vormen van de grondwaterstand en grondwaterstroming ter plaatse. De stand zal gemiddeld zo'n 1 meter – mv zijn, de stroming is in hoofdzaak westelijk gericht. De stromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door factoren als stand van de Waal, drainagepatroon en ligging van sloten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels, leidingen of funderingen. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in onderstaande tabel 2.

Tabel 2: Grondwaterstromingsparameters

Geohydrologische eenheid	Stromingsrichting	k (m/d)	l (m-km)	v (m/j)	Grondwaterstand
deklaag	west	+ 6	n.b.	n.b.	+ 4,5 meter + NAP (+ 1 meter –mv)
1e watervoerendpakket	west	30	1/4	+ 8	+ 4 meter + NAP

k = doorlatendheid i = verhang v = horizontale stroomsnelheid

2.3 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek is drieledig:

1. vaststellen wat de actuele kwaliteit van de bovengrond van de locatie is (actualiserend onderzoek)
2. vaststellen wat de kwaliteit van de toplaag van de vaste bodem is ter plaatse van de generator (verkennend bodemonderzoek NEN 5740)
3. vaststellen of het puin van het puinpad asbesthoudend is (asbestonderzoek conform NEN 5897)

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de hypothese gesteld dat:

1. op basis van de resultaten van het voorgaande onderzoek de toplaag van de vaste bodem niet verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan zware metalen.
2. de toplaag van de vaste bodem ter plaatse van de overkapping met generator verdacht is met betrekking tot het plaatselijk voorkomen van verhoogde gehalten aan minerale olie.
3. het puinpad verdacht is met betrekking tot het voorkomen van asbest.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

1. actualiserend onderzoek toplaag

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van 91.400 m² zijn, afgeleid van de strategie voor een grootschalig onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging van de NEN 5740 de volgende boringen verricht:

- 51 boringen tot 0,5 meter -mv.

Zes bovengrondmengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondpakket (MM1 t/m MM6). Voor het berekenen van de achtergrond- en interventiewaarden zijn van de grondmengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald.

2. Verkennend bodemonderzoek overkapping (generator)

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van minder dan 50 m² zijn, conform de strategie VEP van de NEN 5740 de volgende boringen verricht:

- 2 boringen tot 0,5 meter -mv;
- 1 boring tot 1,5 meter onder grondwaterniveau afgewerkt met peilbuis*.

Eén bovengrondmengmonster (MM7) is geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie. Voor het berekenen van de achtergrond- en interventiewaarden is van het monster tevens het percentage aan organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen.

** de peilbuis van het onderzoek uit 2006 bleek niet meer aanwezig te zijn*

3. Asbestonderzoek NEN 5897

Een volledige maaiveldinspectie bleek niet mogelijk, omdat het gehele pad bedekt was onder een laag gevallen gebladerte. Verdeeld over het pad is op vijf punten het gebladerte over een vierkante meter verwijderd. Op deze plekken in de oppervlakte visueel op asbest beoordeeld. Per locatie is een inspectiegat gegraven van 30 bij 30 centimeter tot de onderzijde van de verhardingslaag. Het vrijgekomen materiaal is gezeefd over een zeef van 20 mm. Het materiaal op de zeef (grote fractie) is visueel op de aanwezigheid van asbest beoordeeld. Van de fijne fractie door de zeef is een monster samengesteld dat geanalyseerd is op de aanwezigheid van asbest.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *“Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek”* [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. Alle boringen zijn op 10 oktober 2012 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is, na grondig afpompen, op 18 oktober 2012 bemonsterd. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald. Het asbestonderzoek is uitgevoerd op 31 oktober 2012.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002. De veldwerkzaamheden van het actualiserend onderzoek en het onderzoek bij het generator zijn verzorgd door de heer R. Reinders. Het asbestonderzoek is uitgevoerd door de heer T. Wassink.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5. De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

4.1 Bodem algemeen

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de achtergrond- en interventiewaarde [3 & 4]. De streefwaarden voor grond zijn per 1 oktober 2008 vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000), deze zijn vastgesteld in het Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009 [3]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *“geval van ernstige bodemverontreiniging”* te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de tussenwaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de circulaire Bodemsanering gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. De tussenwaarde betreft de halve som van de achtergrond- ofwel streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- niet verontreinigd/verhoogd (-):
de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/ streefwaarde;
- licht verontreinigd/verhoogd (+):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde/ streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd/verhoogd (++):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd/verhoogd (+++):
de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Hierbij wordt opgemerkt dat niet voor ieder geanalyseerd grondmonster de gehalten aan lutum en organisch stof hoeven te worden bepaald. Bij de toetsing is in dat geval gebruik gemaakt van de meest vergelijkbare gehalten aan lutum en organisch stof ten opzichte van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse.

4.2 Asbest algemeen

De locatie valt in de categorie “géén onaanvaardbare risico’s” als er geen kans op vezelemissie is. Omdat het bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen of als contact met de asbestbodemverontreiniging bij het actuele gebruik niet kan worden uitgesloten maar op basis van ervaringsgegevens eventueel aangevuld met praktijkmetingen blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Dit betekent dat een beperkingenregistratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico’s opnieuw te worden beoordeeld. De locatie valt in de categorie “onaanvaardbare risico’s” als uit metingen in binnen- en/of buitenlucht blijkt dat het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) wordt overschreden. Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico’s ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Als restconcentratienorm (interventiewaarde) wordt 100 mg/kg d.s. gehanteerd.

5 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot minimaal het diepste punt van de boringen, circa 3,0 meter –mv, opgebouwd uit (siltige) klei. De toplaag is humeus en plaatselijk licht zandig. In de toplaag van de vaste bodem zijn koolachtige materialen aangetroffen. Gezien het (historisch) gebruik van de onderzoekslocatie betreffen het echter brokjes organisch materiaal. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,5 meter –mv. Voorafgaand aan de grondwatermonsternamen is een zuurgraad (pH) van 6,4 en een geleidbaarheid (Ec) van 596 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in het grondwater gemeten. De pH en de Ec hebben derhalve, voor deze regio, normale waarden.

5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 3 en 4.

Tabel 3: Toetsingsresultaten grond actualiserend onderzoek

monster deelmonster	Grond											
	MM1 04-07,11-14A		MM2 09-10,17-19A		MM3 24-31A		MM4 20-23A		MM5 32,34-36,39, 40,42-44A		MM6 45-54A	
meter –mv	0,0-0,5		0,0-0,5		0,0-0,5		0,0-0,5		0,0-0,5		0,0-0,5	
bijmenging	-		-		-		-		-		-	
metalen												
barium	-		-		-		-		-		-	
cadmium	-		-		-		+	0,54	-		+	0,5
kobalt	-		-		-		-		-		+	18
koper	-		-		-		-		-		-	
kwik	-		-		-		-		-		-	
lood	+	58	-		-		+	51	+	56	+	54
molybdeen	-		-		-		-		-		-	
nikkel	-		-		-		-		-		++	35/38
zink	+	160	-		-		-		-		+	140
PAK	-		-		-		-		-		-	
minerale olie	-		-		-		-		-		-	
polychloorbifenylen PCB (7)	-		-		+	0,0099	-		-		-	

Verklaring van tekens:

niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 ≤ achtergrond- ofwel streefwaarde / rapportagegrens
 + > achtergrond- ofwel streefwaarde en ≤ tussenwaarde
 ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
 +++ > interventiewaarde
 # betreft de minimale rapportagegrens conform het SIKB protocol voor
 somparameters, van de som zijn geen van deze individuele parameters
 verhoogd aangetoond
 gehalten in grond in mg/kg d.s.

Tabel 4: Toetsingsresultaten grond en grondwater voormalige locatie generator

	Grond		Grondwater	
monster	MM7		Pb01	
deelmonster	01-03A		01-PB01-1	
meter –mv	0,0-0,5		2,0-3,0	
bijmenging	-		-	
aromatische kwst.				
benzeen			-	
tolueen			-	
ethylbenzeen			-	
xylenen			#	0,21
minerale olie			-	
naftaleen			-	

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 - ≤ achtergrond- ofwel streefwaarde / rapportagegrens
 - + > achtergrond- ofwel streefwaarde en ≤ tussenwaarde
 - ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
 - +++ > interventiewaarde
 - # betreft de minimale rapportagegrens conform het SIKB protocol voor somparameters, van de som zijn geen van deze individuele parameters verhoogd aangetoond
- gehaltes in grond in mg/kg d.s.; gehalten in het grondwater in µg/l

5.3 Interpretatie

In de toplaag van de vaste bodem is plaatselijk (MM6) een matig verhoogd gehalte aan nikkel gemeten (35 mg/kg d.s.). Het gehalte aan nikkel is middels een heranalyse bevestigd (38 mg/kg d.s.). In het mengmonsters zijn tevens licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, lood en zink aangetoond. Verhoogde gehalten aan zware metalen kunnen van nature in kleiige bodems voorkomen. Het matig verhoogde gehalte aan nikkel heeft aanleiding gevormd voor het uitvoeren van een aanvullend onderzoek. De resultaten van het aanvullend onderzoek zijn verwoord in § 5.4.

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde toplaag zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan lood (MM1, MM4 en MM5), zink (MM1), cadmium (MM4) en PCB (MM3) gemeten. In mengmonster MM2 zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat geen sprake is van noemenswaardige verontreinigingen. Het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek in het kader van de Wet bodembescherming is derhalve niet noodzakelijk.

Ter plaatse van het generator zijn zowel in de vaste bodem (MM7) als in het grondwater (Pb01) geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

5.4 Aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte aan nikkel in mengmonster MM6 is een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Bij het aanvullend onderzoek zijn de separate deelmonsters waaruit het mengmonster is samengesteld individueel op de aanwezigheid van nikkel geanalyseerd. De resultaten zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 5: Toetsingsresultaten grond

	Grond									
monster meter –mv	45A 0-0,5		46A 0-0,5		47A 0-0,5		48A 0-0,5		49A 0-0,5	
bijmenging	-		-		-		-		-	
metalen nikkel	+	29	-	33	+	31	-	32	-	37
monster meter –mv	50A 0-0,5		51A 0-0,5		52A 0-0,5		53A 0-0,5		54A 0-0,5	
bijmenging	-		-		-		-		-	
metalen nikkel	+	35	-	40	+	52	-	41	+	54

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 ≤ achtergrondwaarde / rapportagegrens
 + > achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde
 ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
 +++ > interventiewaarde
 gehalten in grond in mg/kg d.s.

In de individuele monsters waaruit het mengmonster (MM6) is opgebouwd zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan nikkel gemeten. Het matig verhoogde gehalte aan nikkel bleek niet reproduceerbaar. Bij het aanvullend onderzoek zijn wel hogere gehalten aan nikkel aangetoond dan bij het verkennend bodemonderzoek. Echter omdat in de betreffende monsters een hogere fractie lutum en organisch stof aanwezig is, en de achtergrond- en interventiewaarden afhankelijk zijn van deze gehalten slechts licht verhoogd. Ter plaatse is derhalve geen sprake van een noemenswaardige verontreiniging. Het uitvoeren van een nader of aanvullend onderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

6 ASBESTONDERZOEK

Bij de inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Waarbij opgemerkt dient te worden dat circa 85% van het pad bedekt was met bladeren. In onderstaande tabel zijn de bijmengingen per inspectiegat weergegeven.

Tabel 6: gegevens per inspectiegat

sleuf	afmetingen (in m)	grondslag	bijmenging	traject	aantal asbestverd. stukjes	materiaal soort
G1	0,3 x 0,3 x 0,35	puin	-	0,0-0,35	-	-
G2	0,3 x 0,3 x 0,40	puin	-	0,0-0,4	-	-
G3	0,3 x 0,3 x 0,40	puin	-	0,0-0,4	-	-
G4	0,3 x 0,3 x 0,40	puin	-	0,0-0,4	-	-
G5	0,3 x 0,3 x 0,40	puin	-	0,0-0,4	-	-

Visueel is in de inspectiegaten geen asbest aangetroffen. De fijne fractie is naar het Search laboratorium b.v. gestuurd voor een asbestanalyse. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7. Analytisch is evenmin asbest aangetoond. Op basis van de visuele inspectie en op basis van de analyse bestaat, ons inziens, geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader asbestonderzoek.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op aan de Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern (gemeente West Maas en Waal) en staat kadastraal bekend als gemeente Appeltern, sectie N, nummers 577, 718, 867, 868, 1010, 1127, 1128 en 1131 bleek plaatselijk sprake te zijn van een matig verhoogd gehalte aan nikkel. Bij het aanvullend onderzoek bleek het matig verhoogde gehalte aan nikkel echter in geen van de individuele deelmonsters van het mengmonster reproduceerbaar te zijn. Op basis van de resultaten van het aanvullend onderzoek wordt geconcludeerd dat geen sprake is van een noemenswaardige verontreiniging met nikkel.

In de toplaag van de vaste bodem zijn plaatselijk verder licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, lood, nikkel, zink en PCB gemeten.

Op basis van deze resultaten dient de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe verworpen te worden. De gevolgde strategie is echter als voldoende te beschouwen.

Ter plaatse van het generator bij het voormalige jachthuisje zijn zowel in de vaste bodem als in het grondwater geen verontreinigingen aangetoond.

Ter plaatse van het puinpad dat op de locatie gelegen is, is een asbest onderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het asbestonderzoek blijkt dat het puin geen asbest bevat.

De bodemkwaliteit is met het onderhavig onderzoek, ons inziens, voldoende geactualiseerd. De uitvoering van een aanvullend of nader onderzoek is, ons inziens, niet zinvol. Tegen de eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie zijn, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Indien grond afgevoerd moet worden van de locatie, dient rekening gehouden te worden met gebruiksbeperkingen van de vrijkomende grond. Conform de Regeling bodemkwaliteit mag de grond slechts onder voorwaarden worden hergebruikt. Eventueel vrijkomende grond mag echter wel op de locatie worden hergebruikt. Grond die binnen de gemeente wordt hergebruikt kan, als de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, op basis van dit rapport hergebruikt worden. Indien de gemeente niet over een bodemkwaliteitskaart beschikt of de grond buiten de grenzen van de bodemkwaliteitskaart toegepast zal worden, dient een partijkeuring conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001 uitgevoerd te worden.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

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

8 REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 13 maart 2007
3. Circulaire Bodemsanering 2009, 3 februari 2012, Staatscourant 6563
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr 879, 22 december 2010

Bijlage 1



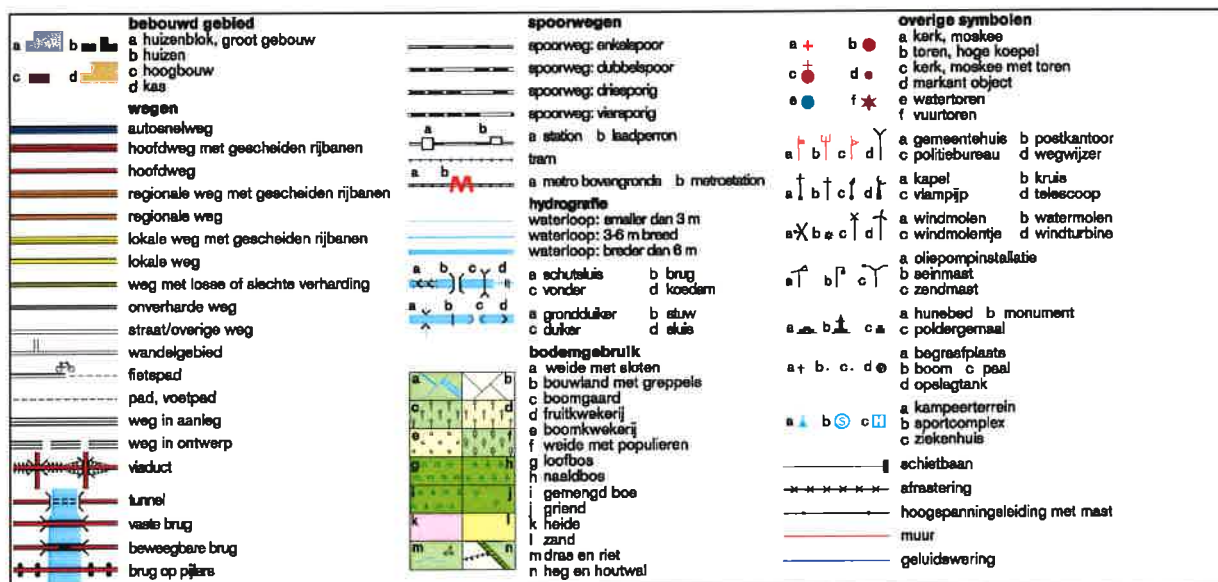
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object APPELTERN N 868

DE LEEUWWEG, APPELTERN

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



Bijlage 2



0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

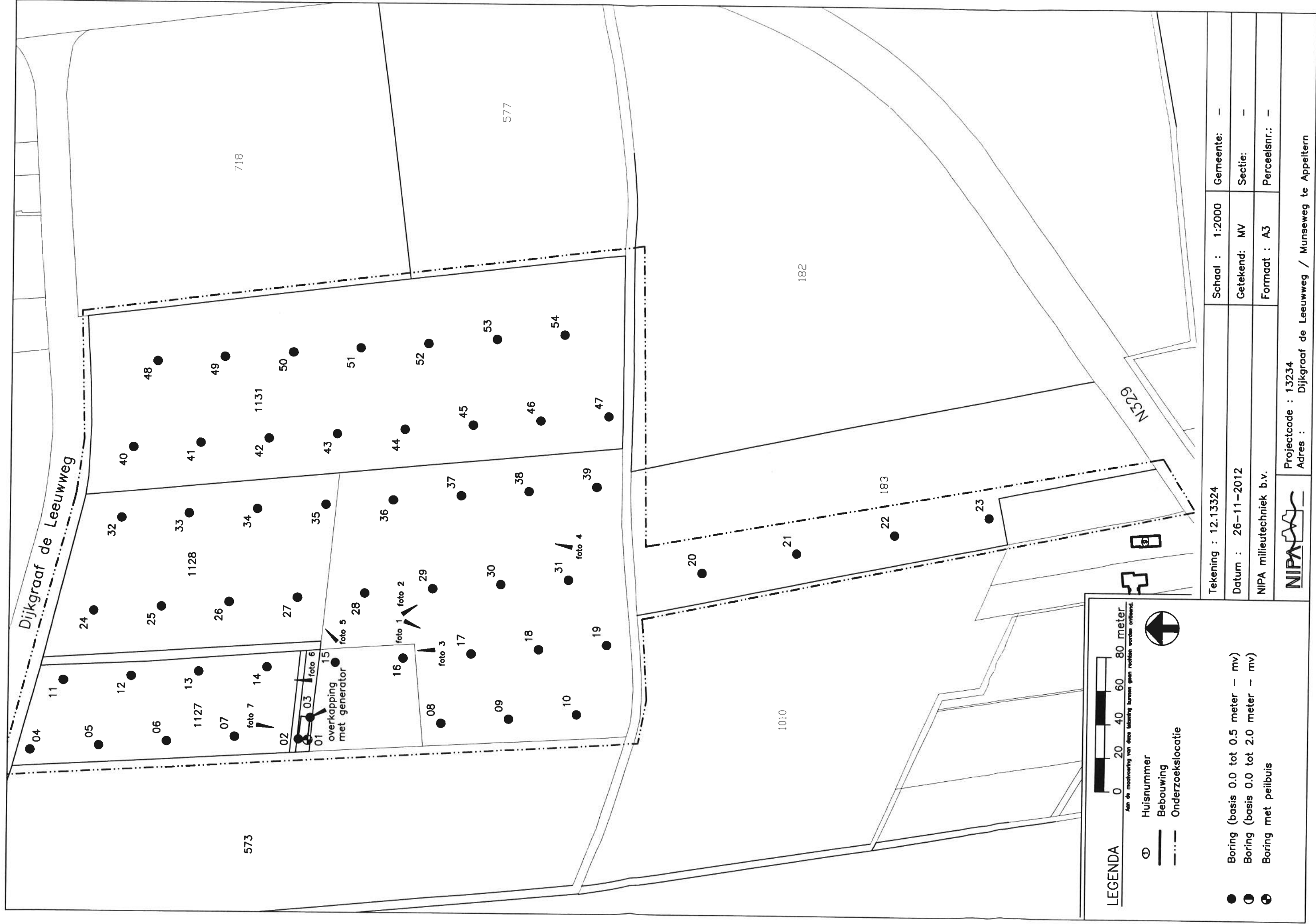
APPELTERN
N
868



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 27 september 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Bijlage 3



Bijlage 4

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

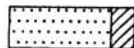


Grind, sterk zandig

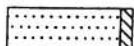


Grind, uiterst zandig

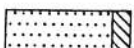
zand



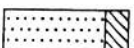
Zand, kleilig



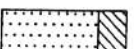
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

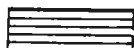


Zand, sterk siltig

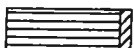


Zand, uiterst siltig

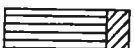
veen



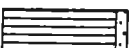
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



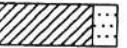
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

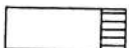
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

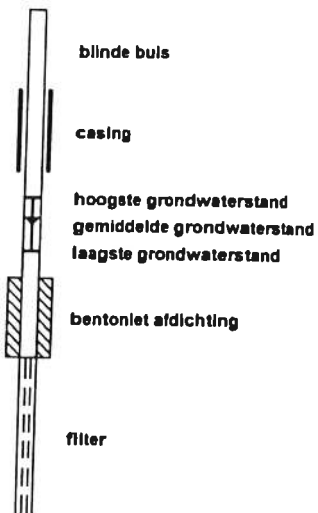


slib



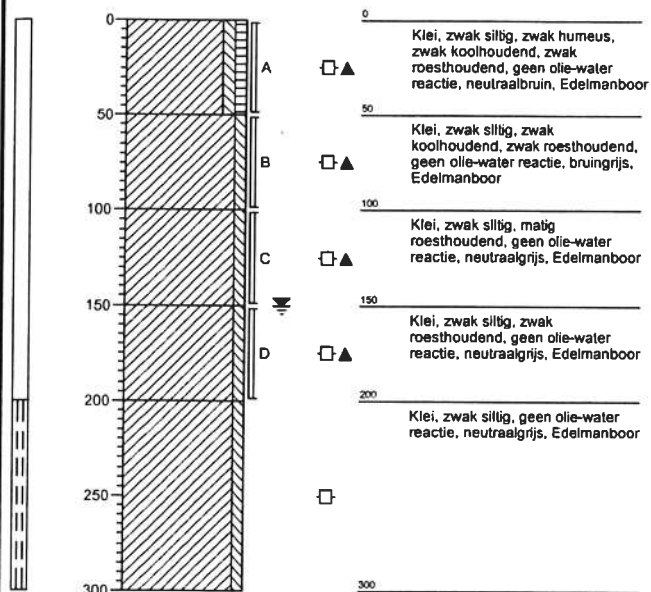
water

peilbuis



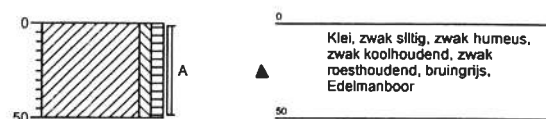
Boring: 01

Datum: 10-10-2012
GWS: 150



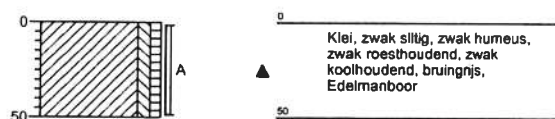
Boring: 02

Datum: 10-10-2012
GWS:



Boring: 03

Datum: 10-10-2012
GWS:



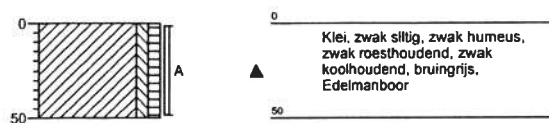
Boring: 04

Datum: 10-10-2012
GWS:



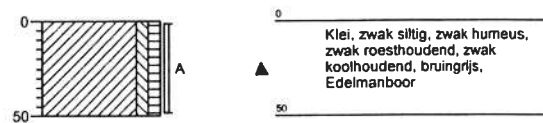
Boring: 05

Datum: 10-10-2012
GWS:



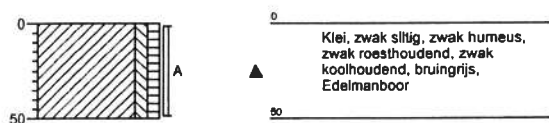
Boring: 06

Datum: 10-10-2012
GWS:



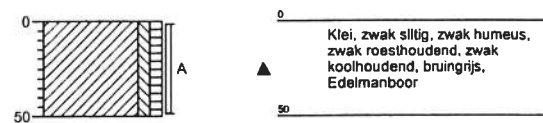
Boring: 07

Datum: 10-10-2012
GWS:



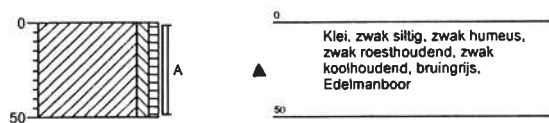
Boring: 08

Datum: 10-10-2012
GWS:



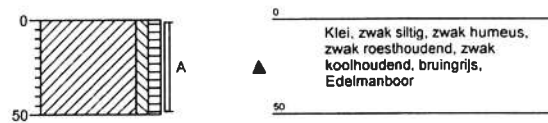
Boring: 09

Datum: 10-10-2012
GWS:



Boring: 10

Datum: 10-10-2012
GWS:



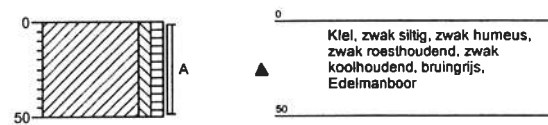
Boring: 11

Datum: 10-10-2012
GWS:



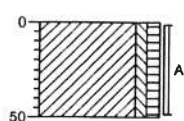
Boring: 12

Datum: 10-10-2012
GWS:



Boring: 13

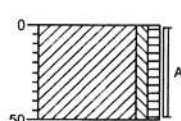
Datum: 10-10-2012
GWS:



0
50
▲
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, zwak
koolhoudend, bruinigrij, s,
Edelmanboor

Boring: 14

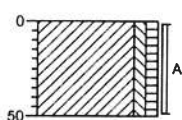
Datum: 10-10-2012
GWS:



0
50
▲
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, zwak
koolhoudend, bruinigrij, s,
Edelmanboor

Boring: 15

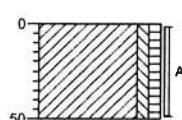
Datum: 10-10-2012
GWS:



0
50
▲
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, zwak
koolhoudend, bruinigrij, s,
Edelmanboor

Boring: 16

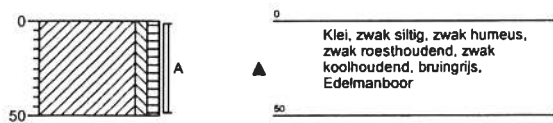
Datum: 10-10-2012
GWS:



0
50
▲
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, zwak
koolhoudend, bruinigrij, s,
Edelmanboor

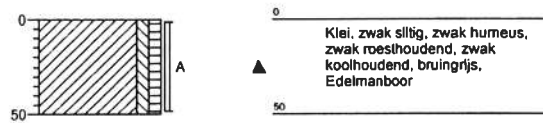
Boring: 17

Datum: 10-10-2012
GWS:



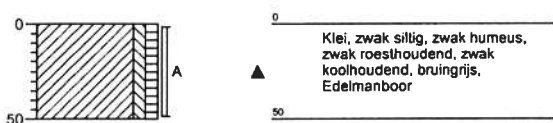
Boring: 18

Datum: 10-10-2012
GWS:



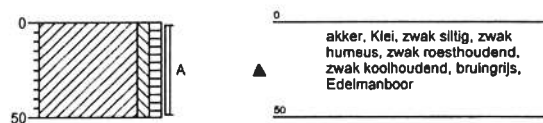
Boring: 19

Datum: 10-10-2012
GWS:



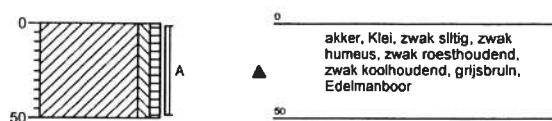
Boring: 20

Datum: 10-10-2012
GWS:



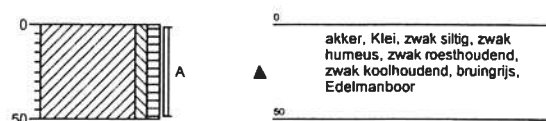
Boring: 21

Datum: 10-10-2012
GWS:



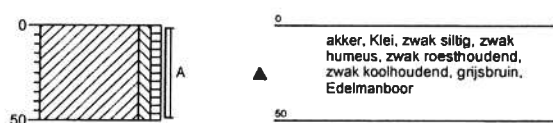
Boring: 22

Datum: 10-10-2012
GWS:



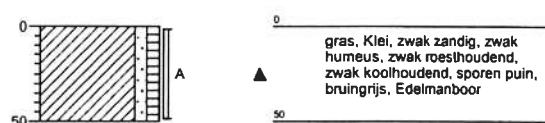
Boring: 23

Datum: 10-10-2012
GWS:



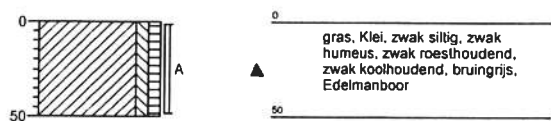
Boring: 24

Datum: 10-10-2012
GWS:



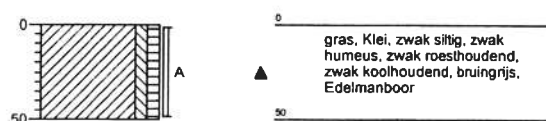
Boring: 25

Datum: 10-10-2012
GWS:



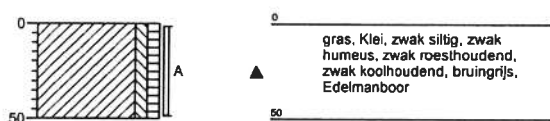
Boring: 26

Datum: 10-10-2012
GWS:



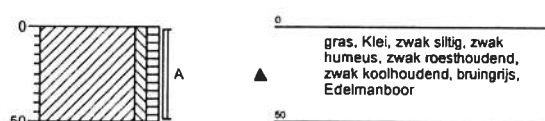
Boring: 27

Datum: 10-10-2012
GWS:



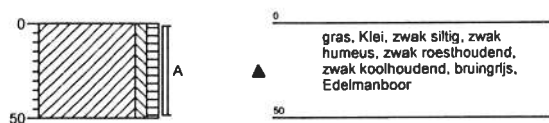
Boring: 28

Datum: 10-10-2012
GWS:



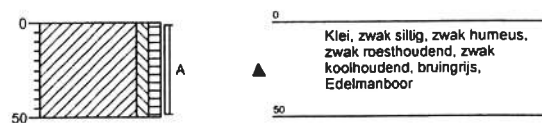
Boring: 29

Datum: 10-10-2012
GWS:



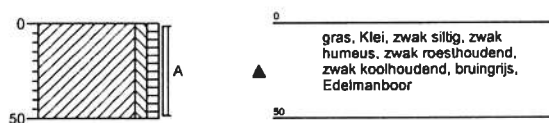
Boring: 30

Datum: 10-10-2012
GWS:



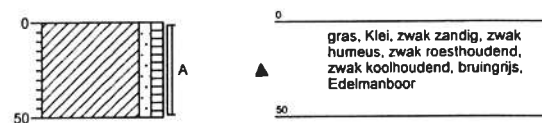
Boring: 31

Datum: 10-10-2012
GWS:



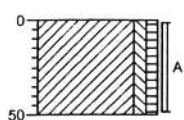
Boring: 32

Datum: 10-10-2012
GWS:



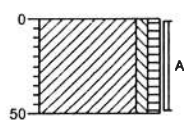
Boring: 33

Datum: 10-10-2012
GWS:



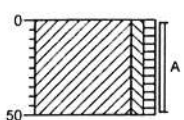
Boring: 34

Datum: 10-10-2012
GWS:



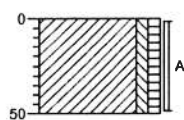
Boring: 35

Datum: 10-10-2012
GWS:



Boring: 36

Datum: 10-10-2012
GWS:



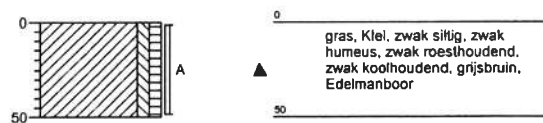
Boring: 37

Datum: 10-10-2012
GWS:



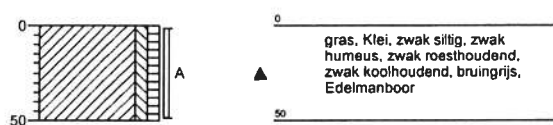
Boring: 38

Datum: 10-10-2012
GWS:



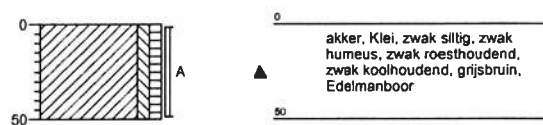
Boring: 39

Datum: 10-10-2012
GWS:



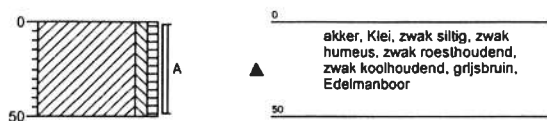
Boring: 40

Datum: 10-10-2012
GWS:



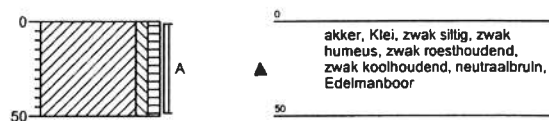
Boring: 41

Datum: 10-10-2012
GWS:



Boring: 42

Datum: 10-10-2012
GWS:



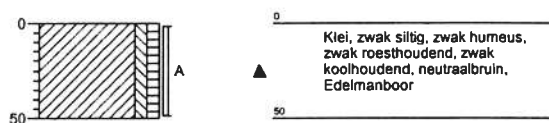
Boring: 43

Datum: 10-10-2012
GWS:



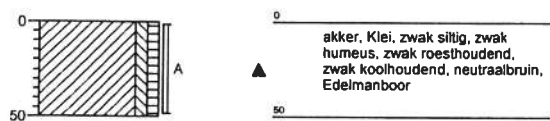
Boring: 44

Datum: 10-10-2012
GWS:



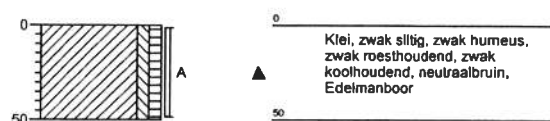
Boring: 45

Datum: 10-10-2012
GWS:



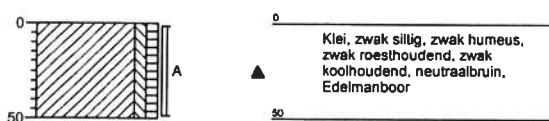
Boring: 46

Datum: 10-10-2012
GWS:



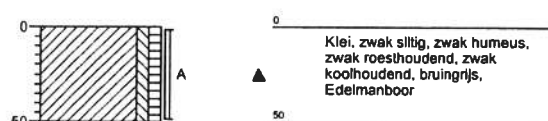
Boring: 47

Datum: 10-10-2012
GWS:



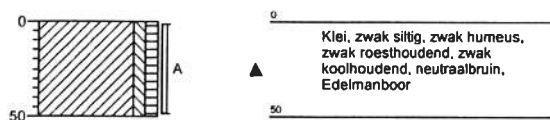
Boring: 48

Datum: 10-10-2012
GWS:



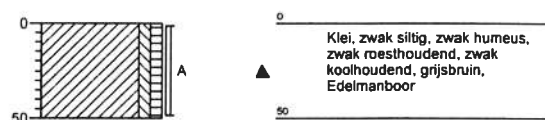
Boring: 49

Datum: 10-10-2012
GWS:



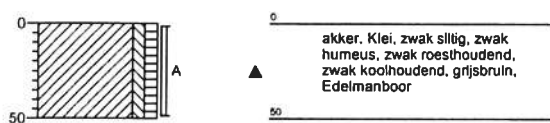
Boring: 50

Datum: 10-10-2012
GWS:



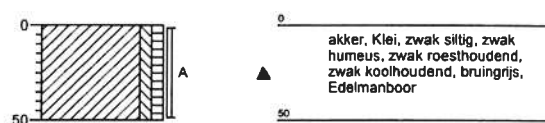
Boring: 51

Datum: 10-10-2012
GWS:



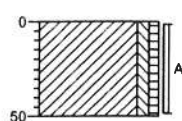
Boring: 52

Datum: 10-10-2012
GWS:



Boring: 53

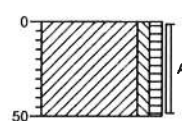
Datum: 10-10-2012
GWS:



0
50
▲
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, zwak
koolhoudend, bruingrijs,
Edelmanboor

Boring: 54

Datum: 10-10-2012
GWS:



0
50
▲
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, zwak
koolhoudend, bruingrijs,
Edelmanboor

Bijlage 5

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. J.B.P. van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analyscertificaat

Datum: 19-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012175276
Uw projectnummer	13234
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-10-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13234	Certificaatnummer/Versie	2012175276/1
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern	Startdatum	11-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-10-2012/15:46
Datum monstername	10-10-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.8	76.7	75.6	75.9	70.5
S Organische stof	% (m/m) ds	4.9	4.3	3.1	3.8	3.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.0	93.7	95.0	94.1	94.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	31.1	28.6	26.8	30.1	25.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	150	<15	120	130	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	<0.17	0.34	0.54	0.49
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	18	<4.3	11	15	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	<5.0	16	27	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.069	<0.050	0.052	0.058	0.055
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	<3.0	31	37	32
S Lood (Pb)	mg/kg ds	58	<13	45	51	56
S Zink (Zn)	mg/kg ds	160	<17	120	150	130
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	9.8	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	6.9
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	19
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	6.1
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	51
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0057	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- MM1
- MM2
- MM3
- MM4
- MM5

Analytico-nr.

- 7172864
- 7172865
- 7172866
- 7172867
- 7172868

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: 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 9246 26
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13234	Certificaatnummer/Versie	2012175276/1
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern	Startdatum	11-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-10-2012/15:46
Datum monstername	10-10-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0099	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.079	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.079	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.44	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 MM3
- 4 MM4
- 5 MM5

Analytico-nr.

- 7172864
- 7172865
- 7172866
- 7172867
- 7172868

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

R: RP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13234	Certificaatnummer/Versie	2012175276/1
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern	Startdatum	11-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-10-2012/15:46
Datum monsternamen	10-10-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	70.0	77.6
S Organische stof	% (m/m) ds	5.6	7.4 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.0	92.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.3	
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.50	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	18	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.072	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	54	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	15	9.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	

Nr. Monsteromschrijving	
6 MM6	
7 MM7	

Analytico-nr.
7172869
7172870

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13234	Certificaatnummer/Versie	2012175276/1
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern	Startdatum	11-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-10-2012/15:46
Datum monstername	10-10-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	

Nr. Monsteromschrijving

- 6 MM6
7 MM7

Analytico-nr.

7172869
7172870

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.R. 227 9246 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924625
BIC: BNPANL2A

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.

JV



TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012175276/1

Pagina 1/2

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7172864 14	A	0	50	0530134037	MM1
7172864 13	A	0	50	0530134036	
7172864 12	A	0	50	0530134032	
7172864 11	A	0	50	0530134034	
7172864 05	A	0	50	0530134027	
7172864 06	A	0	50	0530134028	
7172864 07	A	0	50	0530134029	
7172864 04	A	0	50	0530134143	
7172864 15	A	0	50	0530134035	
7172864 16	A	0	50	0530134033	MM2
7172865 19	A	0	50	0530134096	
7172865 17	A	0	50	0530134092	
7172865 18	A	0	50	0530134095	
7172865 09	A	0	50	0530134031	
7172865 10	A	0	50	0530134030	
7172865 08	A	0	50	0530134026	MM3
7172866 27	A	0	50	0530134754	
7172866 24	A	0	50	0530134099	
7172866 25	A	0	50	0530134141	
7172866 26	A	0	50	0530134765	
7172866 31	A	0	50	0530134397	
7172866 28	A	0	50	0530134394	
7172866 29	A	0	50	0530134398	
7172866 30	A	0	50	0530134409	
7172867 20	A	0	50	0530134098	MM4
7172867 21	A	0	50	0530134755	
7172867 22	A	0	50	0530134762	
7172867 23	A	0	50	0530134133	
7172868 44	A	0	50	0530134419	MM5
7172868 43	A	0	50	0530134422	
7172868 42	A	0	50	0530134414	
7172868 40	A	0	50	0530134075	
7172868 32	A	0	50	0530134413	
7172868 34	A	0	50	0530134039	
7172868 35	A	0	50	0530134038	
7172868 36	A	0	50	0530134074	
7172868 38	A	0	50	0530134071	
7172868 39	A	0	50	0530134421	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012175276/1

Pagina 2/2

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7172869	53	A	0	50	0530134076	MM6
7172869	52	A	0	50	0530134078	
7172869	54	A	0	50	0530134079	
7172869	51	A	0	50	0530134082	
7172869	50	A	0	50	0530134081	
7172869	49	A	0	50	0530134084	
7172869	48	A	0	50	0530134412	
7172869	47	A	0	50	0530134411	
7172869	46	A	0	50	0530134420	
7172869	45	A	0	50	0530134423	
7172870	01	A	0	50	0530134140	MM7
7172870	02	A	0	50	0530134145	
7172870	03	A	0	50	0530134144	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012175276/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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: NL71BNPA0227924528
BIC: BNPARL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012175276/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

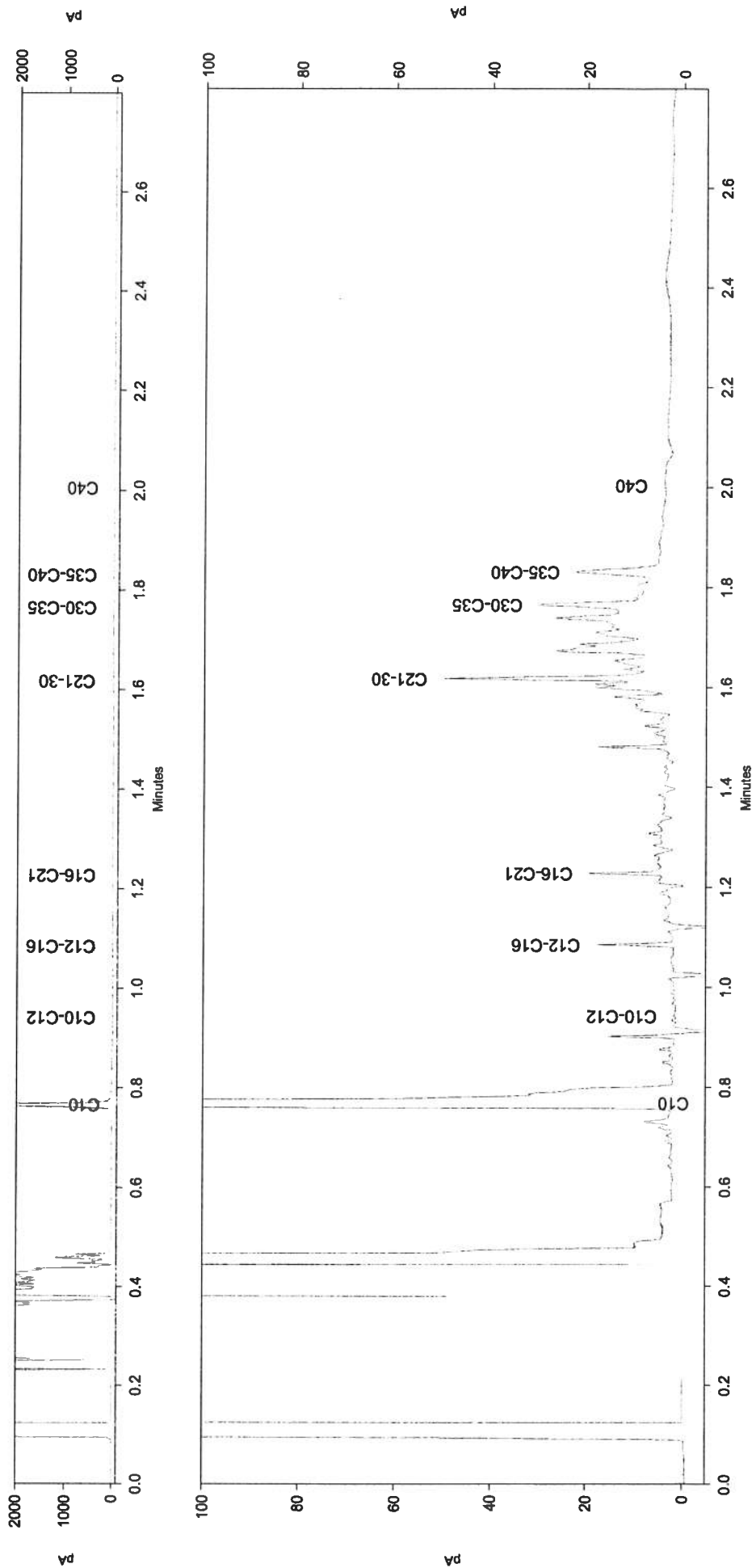
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7172868
 Certificate no.: 2012175276
 Sample description.: MM5
 V



NIPA milieutechniek BV
T.a.v. J.B.P. van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analyscertificaat

Datum: 23-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012180054
Uw projectnummer	13234
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-10-2012

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

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

Bewaren tot:
Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 499
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: NL718NPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13234	Certificaatnummer/Versie	2012180054/1
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern	Startdatum	18-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-10-2012/14:03
Datum monstername	18-10-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving
1 01-PB01-1

Analytico-nr.
7189777

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA



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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012180054/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7189777 01	1	200	300	0691279327	01-PB01-1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9246 28
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012180054/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012180054/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. J.B.P. van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 06-11-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012188269
Uw projectnummer	13234
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-11-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA12A

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13234	Certificaatnummer/Versie	2012188269/1
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern	Startdatum	01-11-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-11-2012/10:25
Datum monstername	10-10-2012	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	71.8
Metalen		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38

Nr. Monsteromschrijving
1 MM6

Analytico-nr.
7217399

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPA NL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012188269/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7217399 53	A	0	50	0530134076	MM6
7217399 52	A	0	50	0530134078	
7217399 54	A	0	50	0530134079	
7217399 51	A	0	50	0530134082	
7217399 50	A	0	50	0530134081	
7217399 49	A	0	50	0530134084	
7217399 48	A	0	50	0530134412	
7217399 47	A	0	50	0530134411	
7217399 46	A	0	50	0530134420	
7217399 45	A	0	50	0530134423	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012188269/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. J.B.P. van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 15-11-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012193201
Uw projectnummer	13234
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-11-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 29
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13234	Certificaatnummer/Versie	2012193201/1
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern	Startdatum	09-11-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-11-2012/11:15
Datum monstername	10-10-2012	Bijlage	A, C, D
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	71.1	72.6	71.0	67.6	75.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.5	4.2	4.9	4.3	2.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.3	94.1	94.5	93.7	93.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.4	25.0	9.5	28.2	47.9
Metalen						
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	33	31	32	37

Nr. Monsteromschrijving

1	45-A
2	46-A
3	47-A
4	48-A
5	49-A

Analytico-nr.

7234592
7234593
7234594
7234595
7234596

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.803.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	13234	Certificaatnummer/Versie	2012193201/1
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern	Startdatum	09-11-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-11-2012/11:15
Datum monstername	10-10-2012	Bijlage	A, C, D
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	70.7	73.8	70.7	71.0	71.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	4.1	6.4	3.2	2.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.5	93.1	92.4	94.1	94.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.5	40.6	17.0	37.9	38.8
Metalen						
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	40	52	41	54

Nr. Monsteromschrijving

6 50-A
7 51-A
8 52-A
9 53-A
10 54-A

Analytico-nr.

7234597
7234598
7234599
7234600
7234601
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.

VA

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPA NL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012193201/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7234592	45	A	0	50	0530134423	45-A
7234593	46	A	0	50	0530134420	46-A
7234594	47	A	0	50	0530134411	47-A
7234595	48	A	0	50	0530134412	48-A
7234596	49	A	0	50	0530134084	49-A
7234597	50	A	0	50	0530134081	50-A
7234598	51	A	0	50	0530134082	51-A
7234599	52	A	0	50	0530134078	52-A
7234600	53	A	0	50	0530134076	53-A
7234601	54	A	0	50	0530134079	54-A

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. 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 2012193201/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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

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 9246 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
RTG: RNDQMI20

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2012193201/1

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Analytico-nr.

7234592
7234593
7234594
7234595
7234596
7234597
7234598
7234599
7234600
7234601

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage 6

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012175276						
Monsteromschrijving	MM1						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13234						
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern						
Uw ordernummer							
Datum monstername	10-10-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	79,8					
Organische stof	% (m/m) ds	4,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	31,1					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	-	49			1100
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,55	-	0,35	0,55	6,2	12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	18	-	4,3	18	120	230
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	-	19	41	120	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,069	-	0,10	0,16	19	37
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	-	12	41	79	120
Lood (Pb)	mg/kg ds	58	+	32	51	290	540
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	+	59	150	460	770
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	93	1300	2500
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0098	0,25	0,49
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 31.1% van droge stof en organische stof: 4.90% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012175276						
Monsterschrijving	MM2						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13234						
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern						
Uw ordernummer							
Datum monstername	10-10-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	76,7					
Organische stof	% (m/m) ds	4,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	28,6					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			1000
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,53	6,0	11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	17	110	210
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	39	110	180
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,15	18	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	39	74	110
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	49	280	520
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	140	440	730
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	82	1100	2200
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0086	0,22	0,43
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 28.6% van droge stof en organische stof:4.30% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing

Toetsing: Sen I 2012							
Certificaatnummer	2012175276						
Monsteromschrijving	MM3						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13234						
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern						
Uw ordernummer							
Datum monstername	10-10-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	75,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26,8					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	-	49			970
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	-	0,35	0,50	5,7	11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	-	4,3	16	110	200
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	19	37	110	170
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	-	0,10	0,15	18	35
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	-	12	37	71	110
Lood (Pb)	mg/kg ds	45	-	32	47	270	500
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	-	59	140	410	690
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	9,8					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	59	800	1600
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	0,0057					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0099	+	0,0049	0,0062	0,16	0,31
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,079					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,079					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 26.8% van droge stof en organische stof:3.10% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012175276						
Monsterschrijving	MM4						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13234						
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern						
Uw ordernummer							
Datum monstername	10-10-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM4	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	75,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	30,1					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	-	49			1100
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,54	+	0,35	0,53	6,0	11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	-	4,3	17	120	220
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	-	19	39	110	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,058	-	0,10	0,15	18	37
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	-	12	40	77	110
Lood (Pb)	mg/kg ds	51	+	32	49	290	520
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	-	59	150	450	750
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	72	990	1900
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0076	0,19	0,38
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda

-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 30.1% van droge stof en organische stof:3.80% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012175276						
Monsterschrijving	MM5						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13234						
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern						
Uw ordernummer							
Datum monstername	10-10-2012						
Monsternummer							
Parameter	Eenheid	MM5	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	70,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25,1					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	-	49			920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,49	-	0,35	0,50	5,7	11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	-	4,3	15	100	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	19	36	100	170
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	-	0,10	0,14	17	35
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	-	12	35	68	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	56	+	32	46	270	490
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	-	59	130	400	670
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,9					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,1					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	-	38	72	990	1900
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0076	0,19	0,38
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	ma/ka ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 25.1% van droge stof en organische stof: 3.80% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012

Certificaatnummer 2012175276
 Monsteromschrijving MM6
 Monstersoort Grond, AS3000
 Uw projectnummer 13234
 Uw projectnaam Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 10-10-2012
 Monsternemer

Parameter	Eenheid	MM6	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	70,0					
Organische stof	% (m/m) ds	5,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,3					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	-	49			340
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,50	+	0,35	0,42	4,8	9,2
Kobalt (Co)	mg/kg ds	18	+	4,3	5,8	40	74
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	-	19	24	69	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,072	-	0,10	0,11	14	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	++	12	15	30	44
Lood (Pb)	mg/kg ds	54	+	32	36	210	380
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	+	59	74	230	380
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	15					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	110	1500	2800
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,011	0,29	0,56
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
 + > AchtergrondWaarde (AW)
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 5.30% van droge stof en organische stof: 5.60% van droge stof.

Dit verslag is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytica B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012175276						
Monsteromschrijving	MM7						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	13234						
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern						
Uw ordernummer							
Datum monstername	10-10-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM7	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	77,6					
Organische stof	% (m/m) ds	7,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,3					
Metalen							
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	9,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	140	1900	3700
Polychloorbifenylen, PCB							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 25% van droge stof en organische stof: 7.40% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012180054						
Monsteromschrijving	01-PB01-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	13234						
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern						
Uw ordernummer							
Datum monstername	18-10-2012						
Monsternummer							
Parameter	Eenheid	01-PB01-1	+/-	RG	S	T	I
Volatiliteit Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600
Legenda							
-	< streefwaarde/aw2000 of RG						
+	> Streefwaarde (S)						
++	> Tussenwaarde (T)						
+++	> Interventiewaarde (I)						
	Niet getoetst						
RG	Rapportagegrens						

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012180054						
Monsteromschrijving	01-PB01-1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	13234						
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern						
Uw ordernummer							
Datum monstername	18-10-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	01-PB01-1	+/-	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600
Legenda							
-	< streefwaarde/aw2000 of RG						
+	> Streefwaarde (S)						
++	> Tussenwaarde (T)						
+++	> Interventiewaarde (I)						
	Niet getoetst						
RG	Rapportagegrens						

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13234
Certificaatnummer	2012193201
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltem
Uw ordenummer	
Startdatum	09-11-2012
Rapportagedatum	15-11-2012
Datum monsternam	10-10-2012
Monsternummer	
Monsteromschrijving	45-A
Monsternr	7234592/GR000008

Analyse	Eenhed		RG	S/AW	T	I	
Bodemtype correctie							
Organische stof		4.5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17.4					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	71.1					
Organische stof	% (m/m) ds	4.5					
Gloeirest	% (m/m) ds	94.3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.4					
Metalen							
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	*	12	27	53	78

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
- * > streefwaarde/aw2000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)
- Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld.

Eurofins Analytico B.V. is echter 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 pa.is.helpdesk@analytico.com

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13234
Certificaatnummer	2012193201
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltem
Uw ordernummer	
Startdatum	09-11-2012
Rapportagedatum	15-11-2012
Datum monstername	10-10-2012
Monsternummer	
Monsteromschrijving	46-A
Monsternr	7234593/GR000009

Analyse	Eenheid		RG	S/AW	T	I	
Bodemtype correctie							
Organische stof		4.20					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	72.6					
Organische stof	% (m/m) ds	4.2					
Gloeirest	% (m/m) ds	94.1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25.0					
Metalen							
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	-	12	35	68	100

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
- * > streefwaarde/aw2000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)
- Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
Eurofins Analytico B.V. is echter 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 pals.helpdesk@analytico.com

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13234
Certificaatnummer	2012193201
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern
Uw ordernummer	
Startdatum	09-11-2012
Rapportagedatum	15-11-2012
Datum monstername	10-10-2012
Monsternummer	
Monsterschrijving	47-A
Monsternr	7234594/GR000010

Analyse	Eenheid		RG	S/AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof		4.90				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9.5				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	71.0				
Organische stof	% (m/m) ds	4.9				
Gloeirest	% (m/m) ds	94.5				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.5				
Metalen						
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	12	20	38	56

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
- * > streefwaarde/aw2000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Intervalliewaarde (I)
- Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dlt door te geven aan pa.is.helpdesk@analytico.com

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13234
Certificaatnummer	2012193201
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltem
Uw ordenummer	
Startdatum	09-11-2012
Rapportagedatum	15-11-2012
Datum monstername	10-10-2012
Monsternummer	
Monsteromschrijving	48-A
Monsternr	7234595/GR000011

Analyse	Eenheid		RG	S/AW	T	I
Bodentype correctie						
Organische stof		4.30				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		28.2				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	67.6				
Organische stof	% (m/m) ds	4.3				
Gloeirest	% (m/m) ds	93.7				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	28.2				
Metalen						
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	12	38	74	110

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
- * > streefwaarde/aw2000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)
- Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld.

Eurofins Analytico B.V. is echter 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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13234
Certificaatnummer	2012193201
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltem
Uw ordernummer	
Startdatum	09-11-201209-11-2012
Rapportagedatum	15-11-2012
Datum monsternam	10-10-2012
Monsternummer	
Monsteromschrijving	49-A
Monsternr	7234596/GR000012

Analyse	Eenheid		RG	S/AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof		2.80				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		47.9				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	75.0				
Organische stof	% (m/m) ds	2.8				
Gloeirest	% (m/m) ds	93.8				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	47.9				
Metalen						
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	12	58	110	170

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
- * > streefwaarde/aw2000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)
- Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,

Eurofins Analytico B.V. is echter 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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13234
Certificaatnummer	2012193201
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern
Uw ordernummer	
Startdatum	09-11-2012
Rapportagedatum	15-11-2012
Datum monstername	10-10-2012
Monsternummer	
Monsteromschrijving	50-A
Monsternr	7234597/GR000013

Analyse	Eenheid		RG	S/AW	T	I	
Bodemtype correctie							
Organische stof		3.90					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22.5					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	70.7					
Organische stof	% (m/m) ds	3.9					
Gloeirest	% (m/m) ds	94.5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.5					
Metalen							
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	*	12	33	63	93

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
- * > streefwaarde/aw2000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)
- Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,

Eurofins Analytico B.V. is echter 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 pa.is.helpdesk@analytico.com

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13234
Certificaatnummer	2012193201
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appellern
Uw ordernummer	
Startdatum	09-11-2012
Rapportagedatum	15-11-2012
Datum monstername	10-10-2012
Monsternummer	
Monsteromschrijving	51-A
Monsternr	7234598/GR000014

Analyse	Eenheid		RG	S/AW	T	I	
Bodemtype correctie							
Organische stof		4.10					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		40.6					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	73.8					
Organische stof	% (m/m) ds	4.1					
Gloeirest	% (m/m) ds	93.1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	40.6					
Metalen							
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	-	12	51	98	140

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
- * > streefwaarde/aw2000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)
- Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,

Eurofins Analytico B.V. is echter 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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13234
Certificaatnummer	2012193201
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern
Uw ordernummer	
Startdatum	09-11-2012
Rapportagedatum	15-11-2012
Datum monsternam	10-10-2012
Monsternummer	
Monsteromschrijving	52-A
Monsternr	7234599/GR000016

Analyse	Eenheid		RG	S/AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof		6.40				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	70.7				
Organische stof	% (m/m) ds	6.4				
Gloeirest	% (m/m) ds	92.4				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.0				
Metalen						
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	52	*	12	27	52

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
- * > streefwaarde/aw2000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)
- Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dlt door te geven aan pa.is.helpdesk@analytico.com

Analysecertificaat

Uw projectnummer	13234
Certificaatnummer	2012193201
Uw projectnaam	Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltern
Uw ordernummer	
Startdatum	09-11-2012
Rapportagedatum	15-11-2012
Datum monstername	10-10-2012
Monsternummer	
Monsterschrijving	53-A
Monsternr	7234600/GR000017

Analyse	Eenhheid		RG	S/AW	T	I	
Bodemtype correctie							
Organische stof		3.20					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		37.9					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	71.0					
Organische stof	% (m/m) ds	3.2					
Gloeirest	% (m/m) ds	94.1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	37.9					
Metalen							
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	-	12	48	92	140

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
- * > streefwaarde/aw2000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)
- Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld.

Eurofins Analytico B.V. is echter 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

Analysecertificaat

Uw projectnummer 13234
 Certificaatnummer 2012193201
 Uw projectnaam Dijkgraaf de Leeuwweg te Appeltorn
 Uw ordernummer
 Startdatum 09-11-2012
 Rapportagedatum 15-11-2012
 Datum monsternamen 10-10-2012
 Monsternummer
 Monsternomschrijving 54-A
 Monsternr 7234601/GR000015

Analyse	Eenheid		RG	S/AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof		2.90				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		38.8				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	71.5				
Organische stof	% (m/m) ds	2.9				
Gloeirest	% (m/m) ds	94.4				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	38.8				
Metalen						
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	54	12	49	94	140

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
- * > streefwaarde/aw2000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)
- Niet getoetst

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,

Eurofins Analytico B.V. is echter 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 pa.is.helpdesk@analytico.com

Bijlage 7

Analyserapport Asbestonderzoek

Nipa Milieutechniek B.V.
mevrouw Marie-Jeanne Groffen
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11228521
Projectnummer klant: 13234 Dijkgraaf de Leeuwweg Appellern

Versie: 001

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: Dijkgraaf de Leeuwweg Appellern

Datum veldonderzoek: 01-11-12

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: T. Wassink

Soort materiaal: Puin

Massa veldvochtig monster: 25.240,3 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 06-11-12

Uitvoerend analist: Martin van Eijk

Monstercode: MM1

Monsternemingstraject
(m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens
< 500 µm	904,5	2	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	1.646,6	6	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	3.971,0	21	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	5.500,5	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.378,4	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	6.734,0	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	22,6	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	21.157,6		0				< 0,5	0,0	0,5		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 21.344,5 gram

Percentage droge stof (Monster): 84,57 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amoesiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentin asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 0,5 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Heeswijk
Search Laboratorium B.V.

d.d.

08-11-12

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeef fractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenaamde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeef fracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Polsson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeef fracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een weglingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosit (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w. = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

Scanning Elektronen Microscopie

In combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezoekt naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootste mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.

Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernietiging of publicatie van dit rapport mag allen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en L137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment

inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl Internet: www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek

Nipa Milieutechniek B.V.
mevrouw Marie-Jeanne Groffen
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

Rapportnummer:
Dossienummer laboratorium: 11228521
Projectnummer klant: 13234 Dijkgraaf de Leeuwweg Appeltem

Versie: 001

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en slooppafval of puingranulaat conform: NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: Dijkgraaf de Leeuwweg Appeltem

Datum veldonderzoek: 01-11-12

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: T. Wassink

Soort materiaal: Puin

Massa veldvochtig monster: 25.240,3 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 06-11-12

Uitvoerend analist: Martin van Eijk

Monstercode: MM1

Monsternemingstraject

(m-mv):

Resultaten

Zeeffracte	Masse zeeffracte (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens
< 500 µm	904,5	2	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	1.646,6	6	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	3.971,0	21	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	5.500,5	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.378,4	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	6.734,0	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	22,6	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	21.157,6		0				< 0,5	0,0	0,5		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht 21.144,5 gram

Percentage droge stof (Monster) 84,57 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarsatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentijn asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

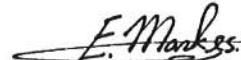
* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 0,5 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Heeswijk

d.d.

08-11-12

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op strijpmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de sanerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool TRE = Tremoliet (grijs asbest)

ANT = Anthofylit (geel asbest) CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest) ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analysesresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ($w = \text{gewicht} \div \text{gewicht}$).

Analysesresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 μ m
- dunner zijn dan 3 μ m
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emulteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

Scanning Elektronen Microscopie

In combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementen-samenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootste mogelijke zorg met inachtname van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.

Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernietigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is gearcrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en L237. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment

inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl Internet: www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek

Nipa Milieutechniek B.V.
mevrouw Marie-Jeanne Groffen
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

Rapportnummer: 11228521
Dossiernummer laboratorium: 13234 Dijkgraaf de Leeuwweg Appelleem
Projectnummer klant:

Versie: 001

ORIGINEEL KLANT

Pag 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: Dijkgraaf de Leeuwweg Appelleem

Datum veldonderzoek: 01-11-12

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: T. Wassink

Soort materiaal: Puin

Massa veldvochtig monster: 25.240,3 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 06-11-12

Uitvoerend analist: Martin van Eijk

Monstercode:

MM1

Monsternemingstraject

(m-mv):

Resultaten

Zeeffracte	Massa zeeffracte (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{as})	concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens
< 500 µm	904,5	2	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	1.646,6	6	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	3.671,0	21	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	5.500,5	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.378,4	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	6.734,0	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	22,6	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	21.157,6		0				< 0,5	0,0	0,5		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 21.344,5 gram

Percentage droge stof (Monster): 84,57 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofieliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentin asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 0,5 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Heeswijk

d.d.

08-11-12

Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden versprekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eisen in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER**Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses**

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT**Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anfibool (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRD = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analysesresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ($w = \text{weight} = \text{gewicht}$).

Analysesresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN**Scanning Elektronen Microscopie****In combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)**

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloestof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.

Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernieuwingsverguldig of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nr. L238 en L137. Op al onze aanbestedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment

inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **Internet:** www.searchbv.nl

Bijlage 8



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7

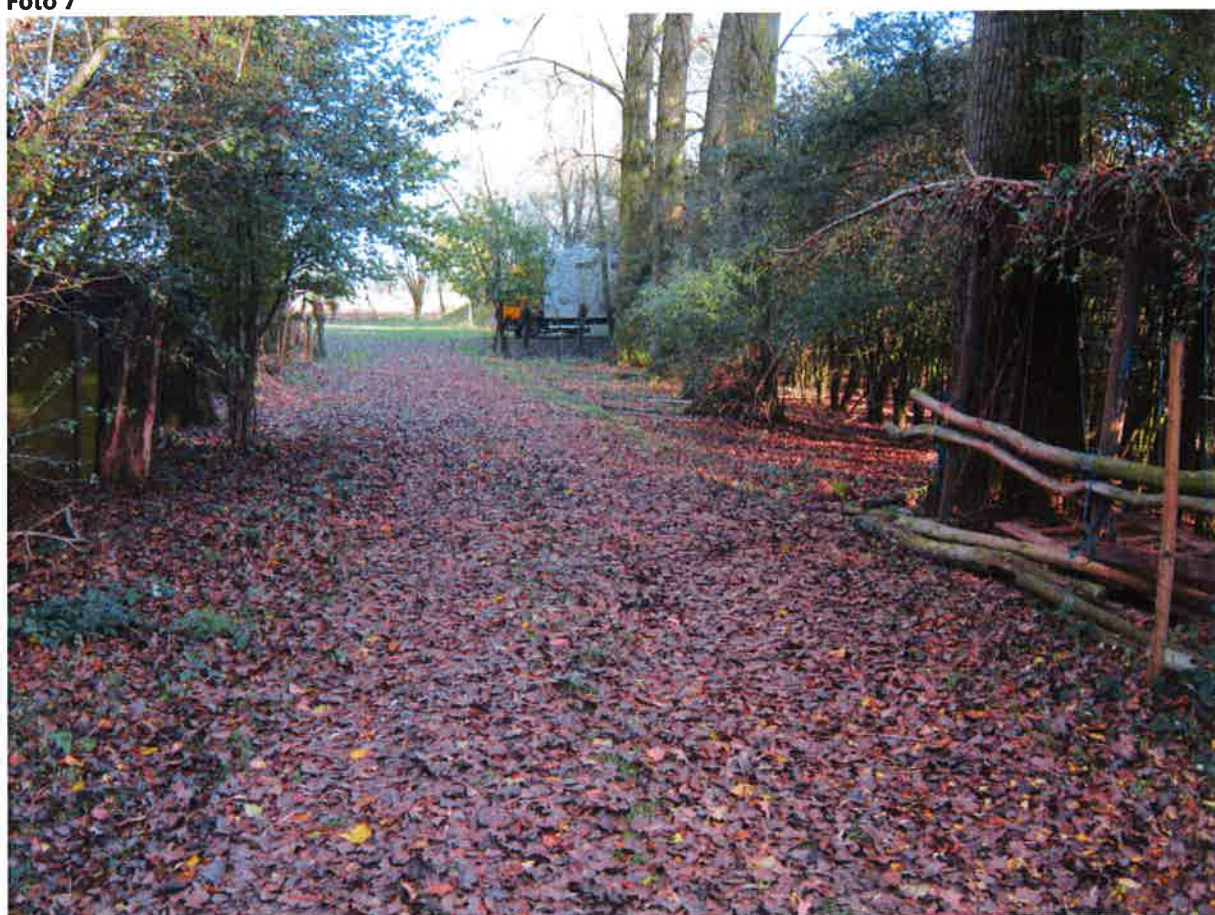


Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11

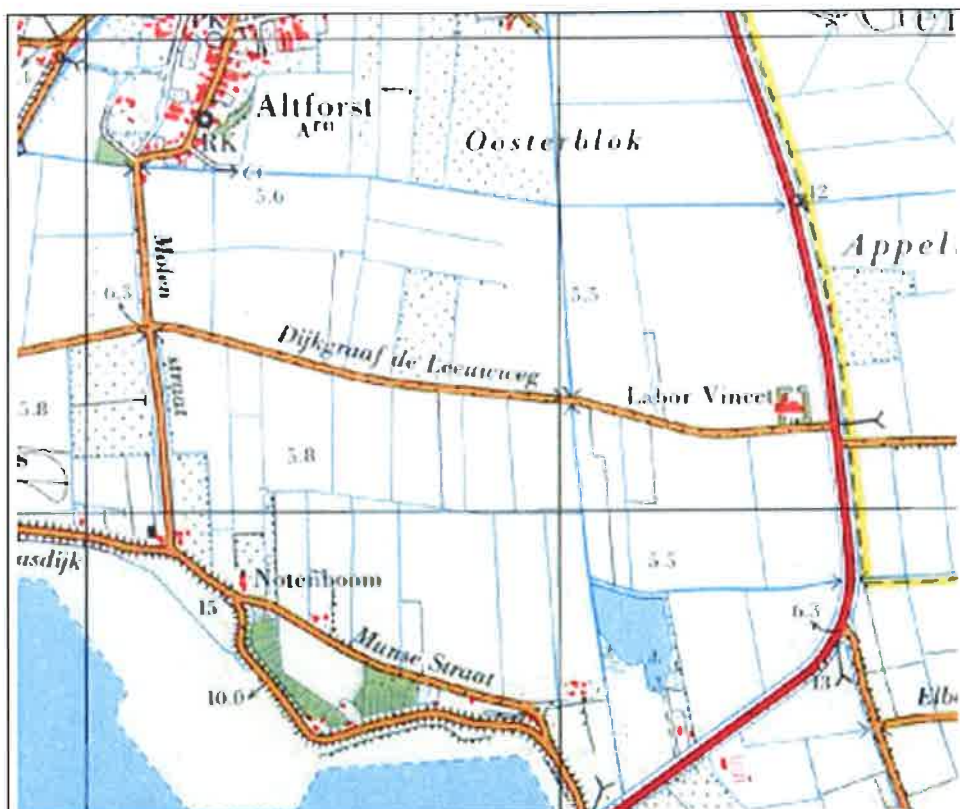


Foto 12

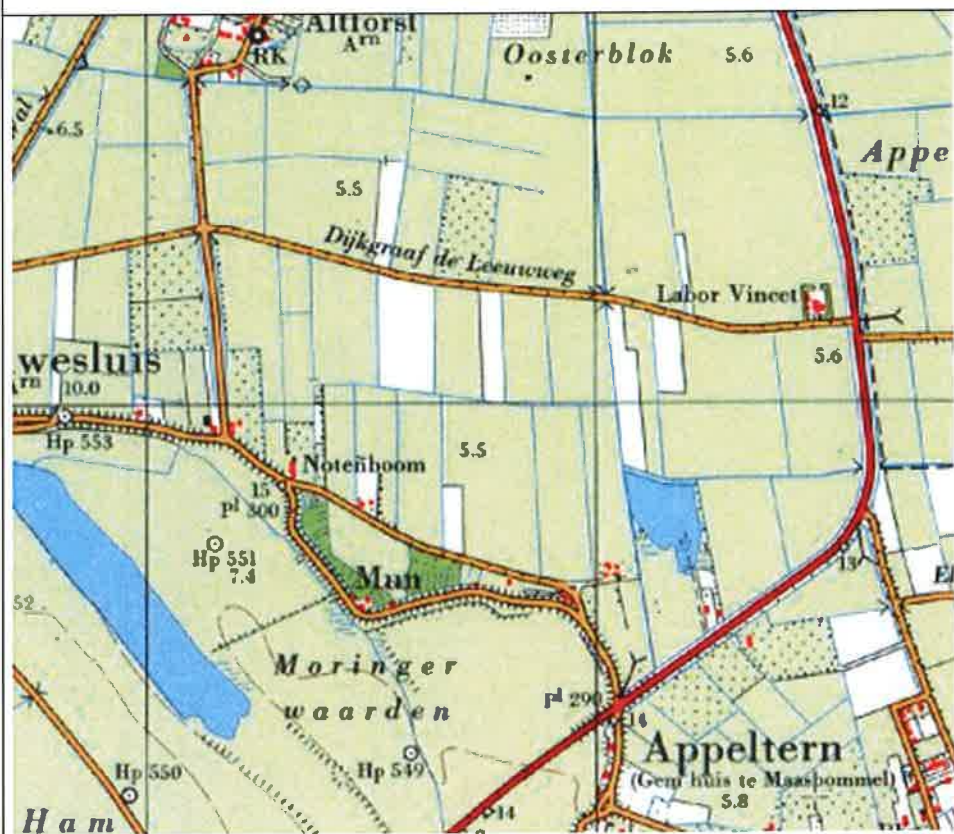


Foto 13

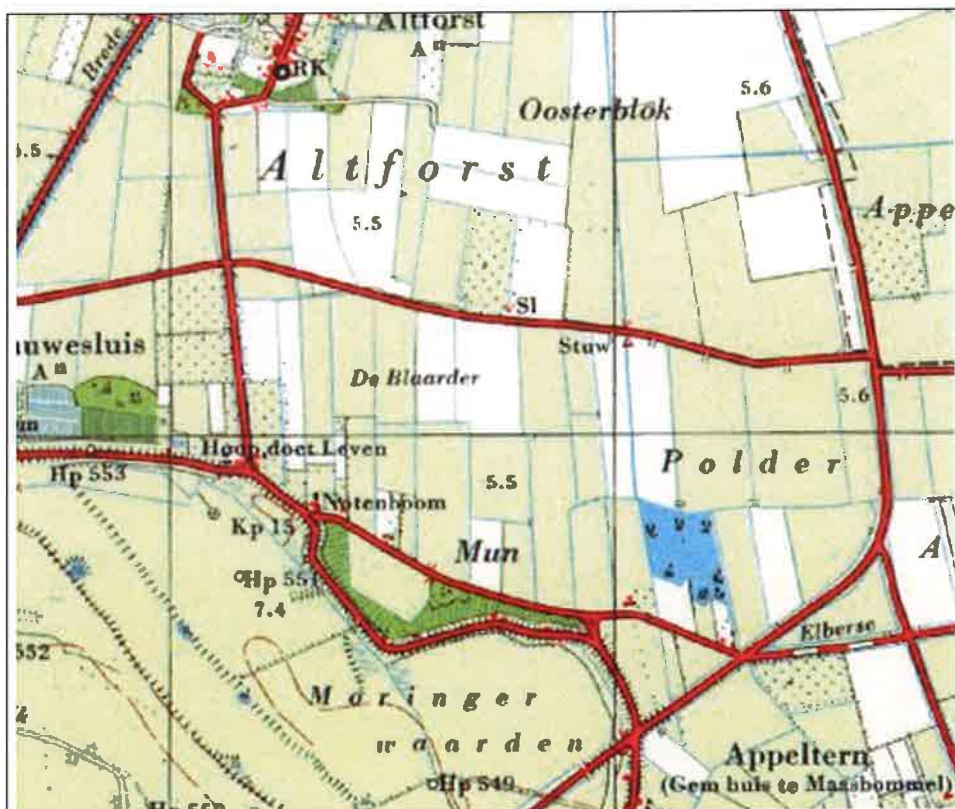
Bijlage 9



topografische kaart 1977



topografische kaart 1966



topografische kaart 1957