

VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
Projectgebied "IJsseldelta" te Kampen
Locatie 7

Buitendijksweg naast nummer 14 te Kampen
(Toekomstig woongebied "De Reeve")

Kadastraal gemeente Kampen, sectie P, nummer 149

Kenmerk rapport: 20120477_07/rap01
Status rapport: Versie 1
Datum rapport: 16 januari 2013

Auteur: Ing. C.S. van Turenhout
Projectleider: Ing. N. Boom

Opdrachtgever: Gemeente Kampen
Postbus 5009
8260 GA KAMPEN

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Locatie-inspectie	2
2.3 Voorgaand bodemonderzoek	2
2.4 Opslagtanks	3
2.5 Bedrijfsactiviteiten	4
2.6 Verhardingen	4
2.7 Bodemopbouw/geohydrologie	4
2.8 Bodemloket	5
2.9 Bodemkwaliteitskaart	5
2.10 Conclusie vooronderzoek	5
3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	6
3.1 Onderzoekshypothese	6
3.2 Onderzoeksopzet slootdempingen	6
3.4 Algemeen	6
4 VELDONDERZOEK	8
4.1 Grond	8
4.1.1 Uitvoering	8
4.1.2 Resultaten	8
4.2 Asbest	8
4.2.1 Maaiveldinspectie	8
4.2.2 Asbestinspectieगत	9
5 LABORATORIUMONDERZOEK	10
5.1 Uitvoering	10
5.1.1 Grond	10
5.1.2 Asbest	10
5.2 Resultaten	10
6 TOETSING EN INTERPRETATIE	11
6.1.1 Toetsingskader	11
6.1.2 Overschrijdingstabel	11
6.1.3 Interpretatie van de analyseresultaten	11
6.2 Asbest (NEN 5707)	12
6.2.1 Referentiekader	12
6.2.2 Maaiveld/toplaag	12
6.2.3 Inspectieगत	12
6.2.4 Interpretatie van de analyseresultaten asbestonderzoek	13
8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK	15

TABELLEN

Tabel 1. Geohydrologische opbouw	5
Tabel 2. Boringen en analyses verkennend bodemonderzoek locatie 7	6
Tabel 3. Lokale bodemopbouw	8
Tabel 4. Visuele afwijkingen aan grondlagen	8
Tabel 5. Resultaten inspectie en monsternamen asbestinspectiegat	9
Tabel 6. Analysepakket grondmonsters	10
Tabel 7. Monstergegevens onderzoek asbest in grond	10
Tabel 8. Overschrijdingstabel grond	11
Tabel 9. Asbestgehalte in grond per dam	12

BIJLAGEN

Bijlage 1. Locatiegegevens	
<input type="checkbox"/> Omgevingskaart	
<input type="checkbox"/> Kadastrale kaart	
<input type="checkbox"/> Kadastrale registratie	
Bijlage 2. Historische informatie	
Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten en foto's	
Bijlage 4. Boorbeschrijvingen	
Bijlage 5. Analyseresultaten grond en grondwater	
Bijlage 6. Toetsingskader	
Bijlage 7. Toetsing aan de (locatiespecifieke) achtergrond-, streef- en interventiewaarden	
Bijlage 8. Erkenningen (Kwalibo)	
<input type="checkbox"/> Erkenning veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000	
<input type="checkbox"/> Erkenning laboratoriumwerkzaamheden conform AS3000	

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Kampen is door AquaTerra - KuiperBurger B.V. (ATKB) een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Buitendijksweg naast nummer 14 te Kampen. Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de omgevingskaart en de kadastrale gegevens in bijlage 1. Het onderzoek vindt plaats in het kader van het bestemmingsplan "IJsseldelta-Zuid" te Kampen. In dit kader voert ATKB op negen onderzoekslocaties bodemonderzoek uit. Onderhavig onderzoek betreft "deellocatie 7".

Het te onderzoeken perceel maakt onderdeel uit van het toekomstig woongebied "De Reeve". In oktober 2011 is in het toekomstig woongebied "De Reeve" een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Betreffend perceel is tot op heden niet onderzocht.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van het dorp "De Reeve". Hiermee krijgt de locatie een woonbestemming.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van verdachte deellocaties. Door de opdrachtgever is aangegeven dat de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de overige terreindelen niet bepaald hoeft te worden.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd gebaseerd op het onderzoeksprotocol NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009). Het vooronderzoek is uitgevoerd conform het standaardniveau in de "Richtlijn Vooronderzoek" NEN 5725:2009 (NNI, januari 2009). Het vooronderzoek en het veldwerk van het asbestonderzoek zijn uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN5707, 'Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem'.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de locatie- en historische gegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek bestaat uit ondermeer een historisch (archief)onderzoek bij de gemeente Kampen en het raadplegen van de digitale bodematlas van provincie Overijssel. Informatie is verzameld op het zogenaamde standaardniveau uit de norm NEN 5725:2009.

Hiertoe zijn de volgende bronnen/archieven geraadpleegd:

- Archief bodemonderzoeksgegevens afdeling milieu;
- Archief vergunningen Wet milieubeheer (Wm);
- Archief Hinderwetvergunningen (Hw);
- Archief ondergrondse tanks;
- Grondwaterkaart van Nederland (TNO);
- Internet (bodemloket).

2.1 Locatiegegevens

- Locatie : Buitendijksweg naast nr. 14 te Kampen
- Kadastrale aanduiding : Gemeente Kampen, sectie P, nummer 149
- Oppervlakte (m²) : Ca. 40.000 m²
- Verharding : Onverhard (grasland)
- Huidig locatiegebruik : Agrarisch
- Omgeving : Agrarisch, erven agrarische bedrijven

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied ten westen van Kampen en is in gebruik als grasland. De omgeving bestaat voornamelijk uit grasland met afwateringsloten. In de directe omgeving zijn twee erven met agrarische bedrijven aanwezig. Aan de westzijde grenst de Buitendijksweg. De locatie behoort tot het toekomstig woongebied "De Reeve". Ter plaatse van het toekomstig woongebied is door ATKb in 2011 een verkennend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de verdachte terreindelen (*Verkennend bodemonderzoek "Toekomstig woongebied 'De Reeve' te Kampen, rapportnummer 20110571/rap01, d.d. 19 oktober 2011*). Onderhavig perceel is in dit kader tot op heden niet onderzocht.

2.2 Locatie-inspectie

Op 23 augustus 2012 is door ATKb een locatie-inspectie uitgevoerd. De locatie bestaat uit een graslandperceel omgeven door afwateringsloten. Aan de west- en oostzijde is een toegangsdam aanwezig. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat op de westzijde van de locatie mogelijk bebouwing aanwezig is geweest (zie paragraaf 2.6). Tijdens de terreininspectie zijn hiervan geen aanwijzingen teruggevonden.

Er zijn geen verdere gegevens naar voren gekomen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten en/of verdachte deellocaties. Tijdens de inspectie is het maaiveld visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of asbestverdacht materiaal. Het betreft een indicatieve inspectie en geen inspectie volgens de NEN5707. Tijdens deze inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Foto's van de locatie en een locatietekening zijn opgenomen in bijlage 3.

2.3 Voorgaand bodemonderzoek

In het archief van de gemeente Kampen zijn op en nabij de onderzoekslocatie de volgende bodemonderzoeken bekend:

"Rapportage onderzoeken Bypass Kampen", Tauw, kenmerk 4679632, d.d. 31 mei 2010

De onderhavige onderzoekslocatie valt binnen het gebied waar door onderzoeksbureau Tauw een vooronderzoek is uitgevoerd waarbij een inventarisatie is verricht van de aanwezige gedempte sloten.

Tevens is de waterbodempkwaliteit van bestaande sloten onderzocht. De waterbodempkwaliteit blijkt voor het gehele onderzoeksgebied slibklasse 0 tot 2 te zijn. Oude waterbodems zullen derhalve hoogstwaarschijnlijk ten hoogste licht verontreinigd zijn. Onderzoek naar de oude waterbodems ter plaatse van de gedempte sloten wordt daarom niet noodzakelijk geacht. Derhalve zal in onderhavig onderzoek enkel het dempingsmateriaal worden onderzocht. Uit het onderzoek van Tauw blijkt dat op de huidige onderzoekslocatie twee dempingen met een lengte van circa 100 meter, en 1 demping met een lengte van circa 20 meter aanwezig zijn. De slootdempingen zullen in onderhavig verkennend onderzoek als verdachte deellocatie worden onderzocht.

Uit het onderzoek blijkt tevens dat op de westzijde van de onderzoekslocatie voormalige bebouwing aanwezig is geweest (rond 1972).

Op de aangrenzende percelen ten oosten en zuiden van de onderzoekslocatie zijn het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

“Verkennend bodemonderzoek Toekomstig woongebied ‘De Reeve’ te Kampen”, ATKB, kenmerk 20110571/rap01, d.d. 19 oktober 2011

Tijdens dit onderzoek is ter plaatse van de verdachte terreindelen (dammen, dempingen en kavelpaden) binnen het plangebied “De Reeve” een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De huidige onderzoekslocatie is hierbij niet onderzocht. Onderhavige locatie betreft een uitbreiding op het onderzoeksgebied “De Reeve”, waarbij de verdachte deellocaties zullen worden onderzocht.

“Historisch en verkennend bodemonderzoek volgens NVN 5725 en NEN 5740 Buitendijksweg 14 te Kampen”, ATKB, kenmerk 20090250/rap01, d.d. 31 maart 2008

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie sprake is van verdachte terreindelen waarbij de kans op bodemverontreiniging aanwezig is. Ter plaatse van het erf en enkele gedempte sloten is daarom een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Op de locatie zijn bij de inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen van asbest verdachte materialen aangetroffen. De bovengrond ter plaatse van het erf is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt (Co), PCB's en PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld. De grond ter plaatse van de gedempte sloten is niet verontreinigd. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, nikkel, zink, xylenen en naftaleen vastgesteld.

“Verkennend bodemonderzoek perceel Kampen P 4141”, Mateboer Milieutechniek BV, kenmerk 072093G/AvA, d.d. 23 juli 2007

In de bovengrond, het grondwater en de waterbodemp zijn geen gehalten boven de streefwaarde aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.

Ten westen van de onderzoekslocatie is het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

“Verkennend bodemonderzoek Hanzelijn, cluster 4, Buitendijksweg 7”, Holland Railconsult, kenmerk BO-IVW-040060523, d.d. 6 december 2004

Perceel P 4513 maakt onderdeel uit van dit onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanleg van de Hanzelijn. In de bovengrond en de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan arseen en een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond. Het sterk verhoogd gehalte arseen geeft geen aanleiding voor nader onderzoek. Vermoedelijk betreft het een van nature verhoogd gehalte.

Gegevens uit bovengenoemde onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 2.

2.4 Opslagtanks

Op de onderzoekslocatie is geen opslagtank bekend. Tevens zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen gevonden van een (voormalig) aanwezige opslagtank.

Ter plaatse van het erf van Buitendijksweg 14 is een bovengrondse dieseltank aanwezig. Uit het verkennend onderzoek van ATKB (2009) blijkt dat ter plaatse zintuiglijk en analytisch geen verontreiniging met minerale olie is aangetoond (zie paragraaf 2.3).

2.5 Bedrijfsactiviteiten

Uit het archief van de gemeente is gebleken dat op of nabij de locatie geen potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Ter plaatse van de aangrenzende erf Buitendijksweg 14 is een agrarisch bedrijf gevestigd. Ter plaatse is in 2009 door ATKb een bodemonderzoek uitgevoerd (zie paragraaf 2.3).

2.6 Verhardingen

Op de locatie zijn twee gronddammen aanwezig. De dammen worden als verdachte deellocaties onderzocht in het verkennend bodemonderzoek in verband met de mogelijke aanwezigheid van bodemvreemde verhardingsmaterialen.

Uit het raadplegen van historische kaarten blijkt dat op de kaart van 1974 op de westzijde van de locatie bebouwing is aangegeven (zie bijlage 2). Deze komt overeen met de bebouwing welke is genoemd in het onderzoek van Tauw (zie paragraaf 2.3). Uit de beschikbare gegevens blijkt dat de bebouwing enkel op kaarten in de periode 1972-1974 is aangegeven. Uit de gegevens van de terreininspectie blijkt dat van een voormalige bebouwing geen sporen zijn teruggevonden. Vermoedelijk betreft het hier een tijdelijke opstal. Het is niet de verwachting dat een oude fundering in de bodem aanwezig is. Gezien ter plaatse geen bodemvreemde materialen zijn aangetroffen wordt de voormalige bebouwing niet als verdachte deellocatie aangemerkt.

2.7 Bodemopbouw/geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad 21 en 22, Overijsselse Vecht (TNO-Dienst Grondwaterverkenning 1978).

Regionale bodemopbouw

Vanaf het begin van het Tertair maakt Nederland deel uit van een dalingsbekken. Dit dalingsbekken wordt gedurende het Mioceen gevuld met marine afzettingen. In het Pliocceen worden deze mariene sedimentatie geleidelijk overgenomen door fluviaaltele (rivier) sedimentatie. Dit proces voltrekt zich van oost naar west. In het Saalien (ijstijd) wordt Nederland gedeeltelijk bedekt door het landijs. Tijdens de bedekking met het landijs wordt keileem afgezet. Als het landijs zich terug trekt, worden de glaciële bekkens opgevuld met smeltwaterafzettingen (Formatie van Drenthe).

Gedurende het interglaciaal (Eemien) vindt fluviaaltele sedimentatie plaats. Deze sedimenten bestaan uit klei, veen en grof zand (Formatie van Kreftenheye). In de laatste ijstijd (Weichselien) worden eolische (wind) afzettingen gevormd (Formatie van Twente). In het Holoceen wordt plaatselijk zand, klei en veen afgezet.

Geohydrologie

De slecht doorlatende afdeklaag wordt gevormd door holocene afzettingen, die slechts plaatselijk aanwezig zijn. Het eerste watervoerende pakket (1^e WVP) wordt voornamelijk gevormd door grof grindhoudend zand van de Formaties van Twente en Kreftenheye, plaatselijk bevindt zich Eem-klei van enkele meters dikte. Het eerste scheidende pakket (1^e SDP) wordt gevormd door de afzettingen van de Formatie van Drenthe (klei). Het eerste scheidende pakket verdwijnt naar het oosten. Waar het eerste scheidende pakket ontbreekt vormen het eerste en tweede watervoerende pakket één geheel. Het tweede watervoerende pakket bestaat uit de afzettingen uit het plioceen en pleistoceen (formaties van Harderwijk, Enschede en Urk). De hydrologische basis wordt gevormd door mariene afzettingen uit het mioceen. Deze laag neemt in diepte toe naar het westen.

De geschematiseerde geohydrologische opbouw is gebaseerd op lithologische-, hydrochemische- en geofysische gegevens. In tabel 1 is de geohydrologische opbouw ter hoogte van Kampen en de omgeving geschematiseerd.

Tabel 1. Geohydrologische opbouw

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Scheidende laag Holocene afzettingen	10+ tot 7+	zandige afzettingen
1 ^e watervoerend pakket Formatie van Kreftenheye	7+tot 10	grove grindhoudende zanden
1 ^e Scheidende laag Formatie van Drenthe	10 tot 20	kleiige afzettingen
2 ^e watervoerend pakket Formatie van Urk, Enschede, Harderwijk	20 tot 120	grove grindhoudende zanden
Slecht doorlatende basis Formatie van Breda	? 120 ?	kleiige afzettingen

Grondwaterstroming

Uit gegevens van omliggende onderzoeken blijkt dat de freatische grondwaterspiegel op de onderzoekslocatie zich bevindt op ca 1,0 m-mv. De horizontale stromingsrichting van het freatische grondwater is niet bekend.

2.8 Bodemloket

Bij het raadplegen van de digitale bodematlas van de provincie Overijssel zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen.

2.9 Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Kampen ligt de onderzoekslocatie in de zone 'Schone grond'. In deze zone worden geen verontreinigingen verwacht.

2.10 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie sprake is van verdachte terreindelen. Dit betreft enkele delen van gedempte sloten met een totale lengte van circa 220 meter en de twee gronddammen. Ter plaatse van de dempingen en de gronddammen is mogelijk bodemvreemd en/of gebiedsvreemd materiaal in de bodem aanwezig welke bodemverontreiniging kan hebben veroorzaakt. Het overige terreindeel wordt als 'onverdacht' aangemerkt.

3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek wordt voor de slootdempingen de volgende onderzoekshypothese gehanteerd: “De bodem ter plaatse van de dempingen en de dammen is verdacht voor bodemverontreiniging met parameters uit het NEN 5740-pakket. Tevens is de grond ter plaatse van de dammen verdacht voor verontreiniging met asbest”.

3.2 Onderzoeksofzet slootdempingen

Op basis van de onderzoeksstrategie voor een *verdachte locatie, heterogeen verdeeld*, worden per slootdeel van 100 meter 3 boringen tot 1,0 m-mv geplaatst, en ter plaatse van het slootdeel van 20 meter 2 boringen tot 1,0 m-mv geplaatst.

Per 4 boringen zal één mengmonster van de grond worden samengesteld en worden geanalyseerd op het NEN 5740 pakket voor grond. Omdat de verdachte laag zich boven de grondwaterstand bevindt wordt vooralsnog geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

3.3 Onderzoeksofzet gronddammen

Het aantal boringen ter plaatse van de dammen wordt afgeleid van de onderzoeksstrategie voor *verdachte locaties met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern* (strategie VEP, paragraaf 5.3 uit de NEN 5740:2009). Indien sprake is van meer dan 50% puin in de grond, wordt er vanuit gegaan dat geen sprake is van grond maar van puin. Aangezien de verdachte laag zich boven de grondwaterstand bevindt wordt vooralsnog geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

De grond is verdacht ten aanzien van asbest en zal onderzocht worden middels een verkennend bodemonderzoek asbest. Het aantal gaten (asbestonderzoek) wordt afgeleid van de onderzoeksstrategie voor *verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern* (paragraaf 7.4.3 uit de NEN 5707:2003). Indien sprake is van meer dan 20% puinbimenging in de grond dient formeel asbestonderzoek conform NEN 5897 te worden verricht (asbest in puinonderzoek). Het aantal boringen, gaten en analyses is weergegeven in tabel 2.

3.4 Algemeen

De boringen en analyses van het verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2. Boringen en analyses verkennend bodemonderzoek locatie 7

Deellocaties	Boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS SIKB 3000)
	Tot 0,5 m-mv	Tot 1,0 m-mv	Tot 2,0 m-mv	Grond
Slootdempingen Ca. 220 m	-	8	-	2 x NEN5740-gr
Gronddammen Elk ca. 28 m ²	1 asbestgat per dam	-	1 per dam	2 x NEN5707* 2 x NEN5740-gr

NEN5740-gr: droge stof, lutum, organische stof, zware metalen, minerale olie, PCB's, PAK

* Bij een puinpercentage > 20% zal de analyse conform NEN5897 worden uitgevoerd

Het opgeboorde bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld en beschreven in boorbeschrijvingen. Er wordt per te onderscheiden bodemlaag (zand, klei, veen) een monster met een maximale dikte van 0,5 m. genomen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt het te bemonsteren bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Het betreft echter indicatief asbestonderzoek en geen asbestonderzoek volgens NEN 5707.

Toelichting asbestonderzoek gronddammen

Het maaiveld ter plaatse van aanwezige gronddammen wordt geïnspecteerd volgens paragraaf 7.2 van de NEN5707:2003/C1:2006 en dient voor meer dan 25 % inspecteerbaar te zijn. Indien blijkt dat meer dan 25 % van het oppervlak niet zichtbaar is, moeten objecten en vegetatie die de inspectie hinderen van de locatie worden verwijderd. Het verwijderen van vegetatie (zoals gras, bladeren e.d.) moet zo geschieden dat geen asbestverdachte materialen worden beschadigd en zodoende asbestvezels in de lucht worden gebracht.

De maaiveldinspectie wordt uitgevoerd bij daglicht en bij droog weer (veldvochtig materiaal, zonder plassen). Bij regen, hagel, mist of tussen zonsondergang en zonsopgang is een maaiveldinspectie niet mogelijk.

Per inspectiegat wordt het opgegraven materiaal uitgespreid en geschouwd, waarbij de eventueel aangetroffen asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm) worden verzameld. Van de aangetroffen asbestverdachte materialen wordt een representatief deel meegenomen ter analyse (kwalitatief) in het laboratorium.

4 VELDONDERZOEK

4.1 Grond

4.1.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 28 augustus 2012. De ligging van de uitgevoerde boringen is aangegeven op de locatietekening in bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen van de onderzoeksopzet plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

Er zijn in totaal tien boringen (01 t/m 10) uitgevoerd tot een maximale diepte van circa 1,0 m-mv. De grondwaterspiegel is aangetroffen op een diepte van circa 0,8 m-mv.

4.1.2 Resultaten

De algemene bodemopbouw vanaf het maaiveld tot 2,0 m-mv (maximale boordiepte) is omschreven in tabel 3.

Tabel 3. Lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Bodemtype	Bijzonderheden
0-50	Klei	Plaatselijk zand
50-200	Klei	Plaatselijk zand

De bijzonderheden, welke tijdens de boorwerkzaamheden zijn waargenomen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Deze waarnemingen zijn eveneens bij de boorprofielen opgenomen. De in het veld opgestelde boorbeschrijvingen zijn grafisch weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4. Visuele afwijkingen aan grondlagen

Boring	Traject (cm-mv)	Bodemtype	Afwijkingen
02	50-100	Klei	Resten puin (slootdemping)
10	0-50	Zand	Resten puin (grondendam)
	50-100	Klei	Resten puin (grondendam)

Ter plaatse van de dempingen zijn plaatselijk in de ondergrond (0,5 – 1,0 m-mv) resten puin aangetroffen. Ter plaatse van de westelijke dam zijn in het traject 0 – 1,0 m-mv eveneens resten puin waargenomen. Tijdens de boorwerkzaamheden zijn op of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2 Asbest

De veldwerkzaamheden van het asbestonderzoek ter plaatse van de dammen zijn uitgevoerd op 28 augustus 2012. De ligging van de dammen en de gegraven inspectiegaten zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 3.

4.2.1 Maaiveldinspectie

4.2.1.1 Uitvoering

Ter plaatse van de dammen is een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd, waarbij het maaiveld van de volledige onderzoekslocatie, in stroken van maximaal 1,5 meter, strook voor strook in twee richtingen haaks op elkaar wordt geïnspecteerd (par. 7.2 van de NEN5707). Dit ten behoeve van het vaststellen van de omvang van de locatie en hoeveelheid aan eventuele asbestverdachte materialen.

4.2.1.2 Resultaten

Ter plaatse bleken beide gronddammen (elk ca. 28 m²) volledig begroeid met gras. Hierdoor is de inspectie-efficiëntie ter plaatse matig tot slecht. Gezien de beperkte oppervlakte kan de inspectie als voldoende worden beschouwd. Tijdens de inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2.2 Asbestinspectiegat

4.2.2.1 Uitvoering

Bij elk van de twee dammen is handmatig één gat gegraven van 0,5 bij 0,5 meter tot een diepte van 0,5 m-mv. Hierbij zijn bij asbestgat 1 (dam aan oostzijde van het perceel) geen bijmengingen aangetroffen. In asbestgat 2 (dam aan westzijde van het perceel) is een zwakke puinbijmenging aangetroffen (puinbijmenging circa 5%). Het vrijkomende materiaal uit het inspectiegat is allereerst gezeefd (16 mm zeef) en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Vervolgens is de grond bemonsterd volgens NEN 5707 waarbij voor elke dam één mengmonster van de bovengrond (ca. 10 kg) is samengesteld voor analyse.

4.2.2.2 Resultaten

In het uitgegraven bodemmateriaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De resultaten van het veldonderzoek zijn in tabel 5 samengevat.

Tabel 5. Resultaten inspectie en monsternamen asbestinspectiegat

Deel-locatie	Gat	Traject (cm-mv)	Matrix	Aantal plaatjes	Totaal gewicht (g)	Mengmonster code (omvang in kg)	Monstercode materiaal-monster	Opmerkingen
Dam oostzijde	01	0-50	Klei	-	-	AGM-1 (10,7 kg)	-	-
Dam westzijde	02	0-50	Zand	-	-	AGM-2 (10,7 kg)	-	-

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering

5.1.1 Grond

Aan de hand van de resultaten van de veldwaarnemingen zijn uit de verkregen grondmonsters, grond(meng)monsters geselecteerd welke vervolgens door het laboratorium zijn samengesteld en chemisch/fysisch zijn geanalyseerd.

De mengmonsters zijn zodanig gekozen en samengesteld dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van de grond. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens tabel 6.

Tabel 6. Analysepakket grondmonsters

Code	Monsters (cm-mv)	Bodemtype	Traject (cm-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
<i>Slootdempingen</i>					
M3	02 (50-100)	Klei	50-100	NEN5740-gr	Resten puin
MM4	01 (0-50), 03 (0-50), 05 (0-50), 06 (0-50), 08 (0-50)	Klei	0-50	NEN5740-gr	Verdachte laag slootdemping, zintuiglijk schoon
MM5	05 (50-100), 07 (50-100)	Zand	50-100	NEN5740-gr	Verdachte laag slootdemping, zintuiglijk schoon
<i>Gronddammen</i>					
M1	09 (0-50)	Klei	0-50	NEN5740-gr	Verdachte laag dam oostzijde
M2	10 (0-50)	Zand	0-50	NEN5740-gr	Verdachte laag dam westzijde, resten puin
NEN5740-gr: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie					

In verband met de aangetroffen bijmenging (puinresten) en verschillende grondsoorten (klei en zand) in de verdachte laag (0-1,0 m-mv) is ten opzichte van de onderzoeksopzet gekozen voor een andere analysestrategie waarbij één grondmengmonster meer is samengesteld voor analyse.

5.1.2 Asbest

De grondmengmonsters zijn in monsteremmers opgeslagen en aansluitend op de monstername naar het laboratorium van Analytico in Barneveld gebracht. De grondmonsters zijn door Analytico uitbesteed voor analyse aan RPS te Ulvenhout, erkend voor RvA testen voor asbestanalyses. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens tabel 7.

Tabel 7. Monstergegevens onderzoek asbest in grond

Deellocatie	Monstercode	Matrix	Traject (cm-mv)	Analyse	Opmerkingen
Gronddam oostzijde	AGM-1	Grond	0 – 50	NEN5707	Mengmonster bovengrond
Gronddam westzijde	AGM-2	Grond	0 – 50	NEN5707	Mengmonster bovengrond

5.2 Resultaten

Voor de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt verwezen naar de laboratoriumstaten in bijlage 5. In hoofdstuk 6 worden de resultaten geïnterpreteerd.

6 TOETSING EN INTERPRETATIE

6.1 Grond

6.1.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de achtergrond- (AW), tussen- (T) en interventiewaarden (I; zie toetsingskader in bijlage 6). Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

- gemeten gehalte \leq AW : niet verontreinigd
- AW < gemeten gehalte \leq T : licht verontreinigd
- T < gemeten gehalte \leq I : matig verontreinigd
- gemeten gehalte > I : sterk verontreinigd.

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als het gehalte / de concentratie hoger is dan de tussenwaarde (T; het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde). Bijlage 7 geeft een overzicht van de toetsing aan de locatiespecifieke toetsingswaarden.

6.1.2 Overschrijdingstabel

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan de (locatiespecifieke) toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 8. Overschrijdingstabel grond

Code	Monsters (cm-mv)	Bodem- type	Traject (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
					>AW	>T	>I
Slootdempingen							
M3*	02 (50-100)	Klei	50-100	Resten puin	-	-	-
MM4*	01 (0-50), 03 (0-50), 05 (0-50), 06 (0-50), 08 (0-50)	Klei	0-50	Verdachte laag slootdemping	Hg	-	-
MM5*	05 (50-100), 07 (50-100)	Zand	50-100	Verdachte laag slootdemping	-	-	-
Gronddammen							
M1	09 (0-50)	Klei	0-50	Verdachte laag	-	-	-
M2	10 (0-50)	Zand	0-50	Verdachte laag, resten puin	-	-	-

* Door onvoorziene omstandigheden bij het laboratoriumonderzoek is voor de betreffende monsters de conserveringstermijn voor minerale olie licht overschreden. De te verwachten invloed van deze overschrijding op de analyseresultaten is minimaal.

6.1.3 Interpretatie van de analyseresultaten

Na toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de zintuiglijk schone bovengrond van de slootdempingslocaties een licht verhoogd gehalte kwik is vastgesteld. In zowel de zintuiglijk verontreinigde ondergrond (klei, resten puin) als zintuiglijk schone zandige ondergrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld. Ter plaatse van de gronddammen zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond. Gezien ten hoogste een lichte verontreiniging is vastgesteld wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

6.2 Asbest (NEN 5707)

6.2.1 Referentiekader

Per 1 januari 2003 is het landelijk interim-beleid asbest in bodem en puin(granulaat) van kracht. Binnen dit landelijke interim-beleid is de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde voor asbest in bodem en puin(granulaat) vastgesteld op 100 mg/kg.ds gewogen.

Ter verduidelijking wordt vermeld dat de gewogen asbestconcentratie is bepaald door de concentratie Serpentiinasbest te vermeerderen met 10-maal de concentratie Amfiboolasbest. Deze correctie is een gevolg van het advies van de Gezondheidsraad, die stelt dat Amfiboolasbest tien maal meer carcinogeen is dan Serpentiinasbest.

In het kader van de Regeling Europese afvalstoffenlijst (EURAL) dient asbesthoudende grond en puin als gevaarlijk afval beschouwd te worden als het gehalte aan asbest hoger is dan 1.000 mg/kg.ds.

Voor wat betreft asbest in bodem en puin(granulaat) gelden géén streef- en/of signaleringswaarden.

Toelichting aangaande risico's respirabele asbestvezels

In tegenspraak met de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds gewogen aan asbest in bodem en/of puin is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kg.ds. In theorie zou er sprake kunnen zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg.ds aan respirabele asbestvezels, maar toch een totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde. Uit onderzoek, dat TNO de laatste tien jaar heeft uitgevoerd, blijkt echter dat zelfs voor de meest 'losse' niet-hechtgebonden (vrijwel ongebonden) asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5-10% (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Dit betekent, dat bij een asbestconcentratie van 100 mg/kg.ds de concentratie aan respirabele vezels nooit meer is dan 5-10 mg/kg.ds.

6.2.2 Maaiveld/toplaag

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld (toplaag tot 2 cm-mv) zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

6.2.3 Inspectiegat

Fractie > 16 mm

Het ontgraven materiaal is uitgeschouwd en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm). Zintuiglijk zijn daarbij geen asbestverdachte materialen in de grond aangetroffen.

Fractie < 16 mm

Om inzicht te krijgen in de asbestconcentratie van de kleinere (visueel niet zichtbare) fractie is per dam een mengmonster van circa 10 kg (conform NEN 5707) samengesteld uit het ontgraven materiaal en geanalyseerd conform de NEN 5707.

In tabel 9 is het gehalte aan asbest in de actuele contactzone samengevat.

Tabel 9. Asbestgehalte in grond per dam

Deellocatie	Monstercode	Oppvl. gat (m ²)	Traject (m-mv)	Drooggewicht monster (kg)	Mengmonster (<16mm)		Hechtgebonden	Gewogen (mg/kg.ds)
					Serpentiin	Amfibool		
Gronddam oostzijde	AGM-1	0,25	0-0,5	7,49	0	0	n.v.t.	0
Gronddam westzijde	AGM-2	0,25	0-0,5	8,79	0	0	n.v.t.	0

6.2.4 Interpretatie van de analyseresultaten asbestonderzoek

Ter plaatse van beide gronddammen is aan het maaiveld en in de bovengrond (0-0,5 m-mv) zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten van de grondmengmonsters blijkt dat in de fijne fractie (< 16 mm) eveneens geen asbest is vastgesteld. Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van de dammen geen asbestverontreiniging in de bodem aanwezig is.



7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

- Uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie dempingsloten aanwezig zijn. Het dempingsmateriaal is verdacht van bodemverontreiniging. Uit het vooronderzoek blijkt tevens dat op de locatie twee gronddammen aanwezig zijn. Deze dammen zijn verdacht ten aanzien van bodemverontreiniging door mogelijke bijmengingen (puin, asbest).
- Zowel de boven- als ondergrond op de locatie bestaat voornamelijk uit klei met plaatselijk zand. De grondwaterstand bedraagt 1,0 m-mv. Ter plaatse van de slootdempingen zijn in de ondergrond plaatselijk resten puin aangetroffen. In de grond ter plaatse van de westelijke gronddam zijn eveneens resten puin aangetroffen.
- Ter plaatse van de slootdempingen is in de zintuiglijk schone kleiige bovengrond een lichte verontreiniging met kwik vastgesteld. In zowel zwak puinhoudende kleiige als zintuiglijk schone zandige ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- Ter plaatse van de gronddammen zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Tevens zijn zintuiglijk en analytisch geen verontreinigingen met asbest aangetoond.
- De voor de deellocaties gehanteerde onderzoekshypothese "*verdacht voor bodemverontreiniging met parameters uit het NEN 5740-pakket in de grond. Tevens is de grond ter plaatse van de dammen verdacht voor verontreiniging met asbest*" is deels bevestigd. Nader onderzoek wordt echter niet noodzakelijk geacht, aangezien ten hoogste lichte verontreinigingen zijn vastgesteld.
- Indien van de locatie grond wordt afgevoerd dient hierbij rekening te worden gehouden met de daarop van toepassing zijnde regelgeving van onder meer de Wet bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit. De vrijkomende grond is buiten de onderzoekslocatie niet zonder meer herbruikbaar.
- De locatie wordt geschikt geacht voor het huidig gebruik (agrarisch, grasland) en toekomstig gebruik (wonen met tuin).

8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Alle veldwerkzaamheden, met uitzondering van de analyses, zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld) te Zoetermeer. ATKB is geen eigenaar van de te onderzoeken locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer D. van der Spek, erkend voor protocollen 2001 en 2018. De betreffende persoonsregistraties zijn opgenomen in bijlage 8.

De analyses zijn uitgevoerd door Analytico (RvA geaccrediteerd voor AS3000 geaccrediteerde analyses) te Barneveld.

AquaTerra-KuiperBurger B.V. is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2008 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is AquaTerra-KuiperBurger B.V. lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)-onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 1



Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: KAMPEN P 149 14-11-2012
Buitendijksweg KAMPEN 11:22:41
Uw referentie: 20120477
Toestandsdatum: 13-11-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **KAMPEN P 149**
Grootte: 3 ha 97 a 40 ca
Coördinaten: 188159-504917
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (GRASLAND)
Locatie: Buitendijksweg
KAMPEN
Ontstaan op: 30-5-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Aanwijzing van gronden, Wet voorkeursrecht gemeenten
Ontleend aan: 28 datum in werking 13-11-2008
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Kampen

Aanwijzing van gronden, Wet voorkeursrecht gemeenten
Ontleend aan: 4 datum in werking 29-6-2006
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Kampen

Gerechtigde

EIGENDOM

Stichting Vermogensbeheer De Verenigde Gasthuizen

Burgwal 45 49
8261 EP KAMPEN
Zetel: KAMPEN

Recht ontleend aan: **HYP4 1728/72 reeks ZWOLLE**
Eerst genoemde object KAMPEN P 149
in brondocument:
Brondocumenten **HYP4 7095/35 reeks ZWOLLE** d.d. 30-12-1991
mogelijk van belang:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

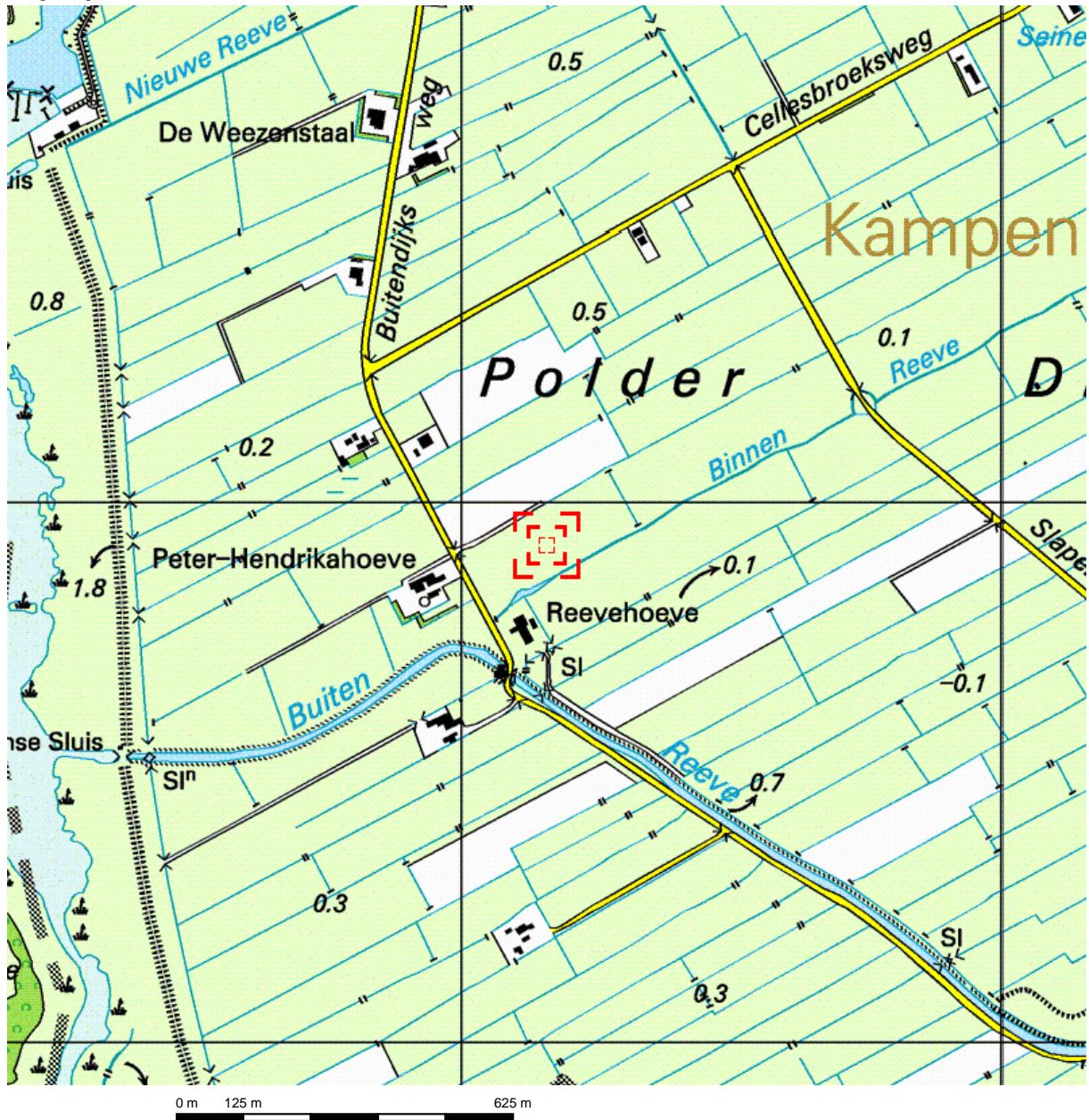
HYP4 62171/29 d.d. 13-11-2012

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	KAMPEN	
25	Huisnummer	Sectie	P	
—	Kadastrale grens	Perceel	149	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 augustus 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>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.</p>				



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object KAMPEN P 149
Buitendijksweg, KAMPEN

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



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemeal a begraaftplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--

BIJLAGE 2





0 300 600 Meters



Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Opdrachtgever

Provincie Overijssel

Project

Kampen, historisch onderzoek

Onderdeel

Luchtfoto onderzoek

Datum 11-01-10
Get. AAT
Gec. CEH

Schaal
1:8000

Projectnummer
4692095

Tekeningnummer
1

Status
CONCEPT

Formaat
A1

Legenda

- ★ duikers
- ▣ bruggen
- 2007 sloten
- 1949 sloten
- 1972 sloten
- 1931 sloten
- 1949 wegen
- 1949 gedempt
- 1949 donker
- 2007 wegen verhard
- 2007 wegen onverhard
- 1931 donker van kleur
- 1931 licht van kleur
- 1949 buitjes
- 1972 gebouwen
- 1972 weg
- 1972 licht van kleur



**HISTORISCH EN VERKENNEND ONDERZOEK
VOLGENS NVN 5725 en NEN 5740
Buitendijksweg 14 te Kampen**

**Percelen gemeente Kampen, Sectie P, nrs. 19, 153, 156,
157, 159, 161, 163, 164, 166, 2025, 2026.**

Rapportnummer: 20090250/rap01
Status rapport: Definitief
Datum rapport: 31 maart 2008

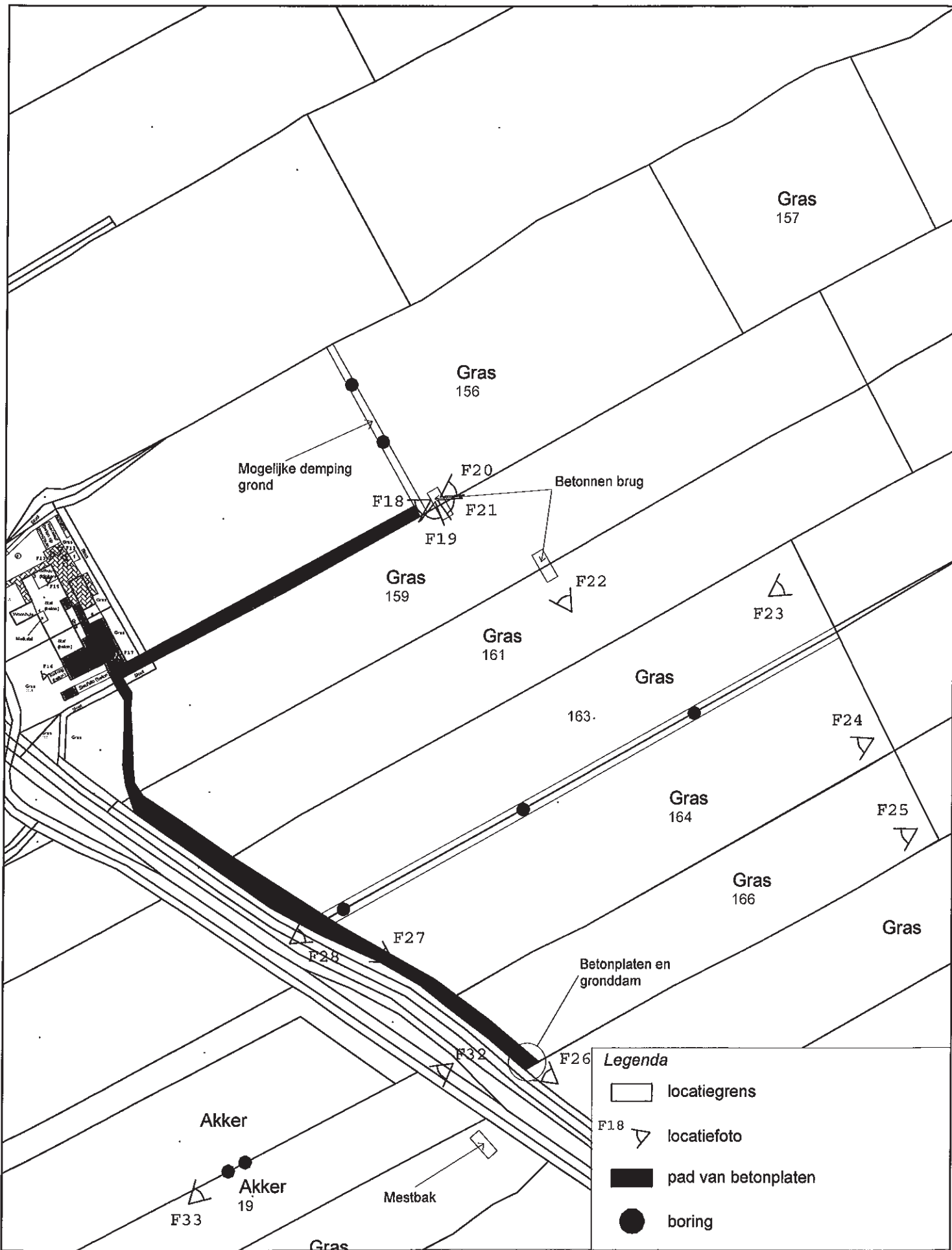
Auteur: Ing. L.H. Ensing
Gecontroleerd: Ing. P.M. van Es - Prins

Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied, Regio Oost (DLG)
Administratie Grondzaken
Postbus 9079
6800 ED Arnhem
Tel: 026 - 3781200
Fax: 026 - 3781250



11 CONCLUSIES

- Uit het vooronderzoek conform NVN 5725 blijkt dat er op de locatie sprake is van verdachte terreindelen waarbij de kans op bodemverontreiniging aanwezig is. Ter plaatse van het erf en enkele gedempte sloten is daarom een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.
- De bodem op de locatie bestaat tot circa 2,5 m-mv uit klei. Vanaf 2,5 m-mv bestaat de bodem uit veen. De grondwaterstand bedraagt circa 1,5 m-mv. In de bodem zijn in enkele boringen bodemvreemde bestanddelen aangetroffen. Op de locatie zijn bij de inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen van asbest verdachte materialen aangetroffen.
- De bovengrond op het erf plaatselijk licht verontreinigd met kobalt (Co), PCB's en PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld.
- De grond ter plaatse van de gedempte sloten is niet verontreinigd.
- In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, nikkel, zink, xylenen en naftaleen vastgesteld.
- De gehanteerde onderzoekshypotheses "onverdacht" ter plaatse van het erf en "verdacht" ter plaatse van de gedempte sloten worden beide verworpen. Nader onderzoek met herziene onderzoekshypothese wordt niet noodzakelijk geacht, aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden.
- Het veldonderzoek is conform de offerte uitgevoerd.
- De locatie wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin).



Legenda

-  locatiegrens
-  locatiefoto
-  pad van betonplaten
-  boring

30 60 90 120 150

20090010-029

26 Maart 2009

Schaal 1 : 3.000

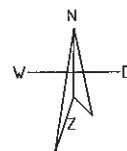
A4



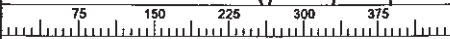
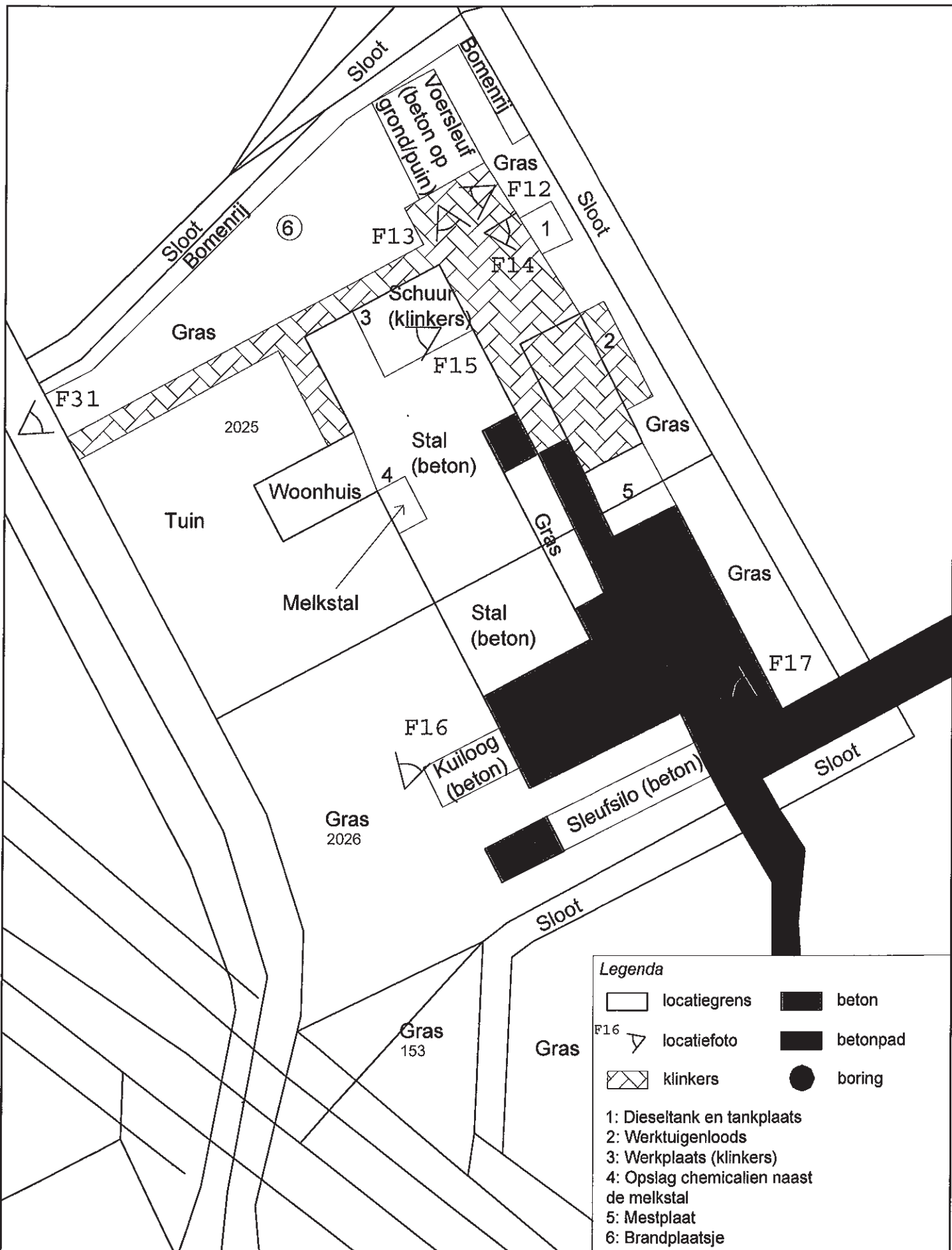
Historisch bodemonderzoek

Kampen, Sectie P, nrs. 156, 157, 159 en 161

Situatietekening



T02



20090010-029

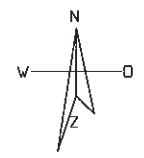
26 Maart 2009

Schaal 1 : 750

A4



Historisch bodemonderzoek
 Kampen, Sectie P, nrs. 153, 2025 en 2026



Situatietekening

T03

HISTORISCH KAARTMATERIAAL

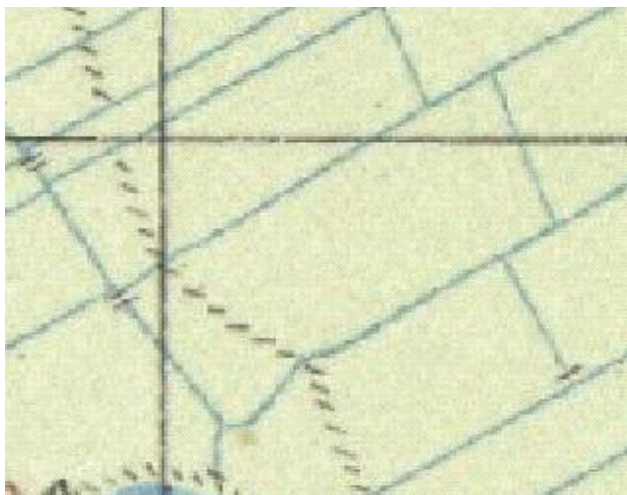
Bron: www.watwaswaar.nl



1983



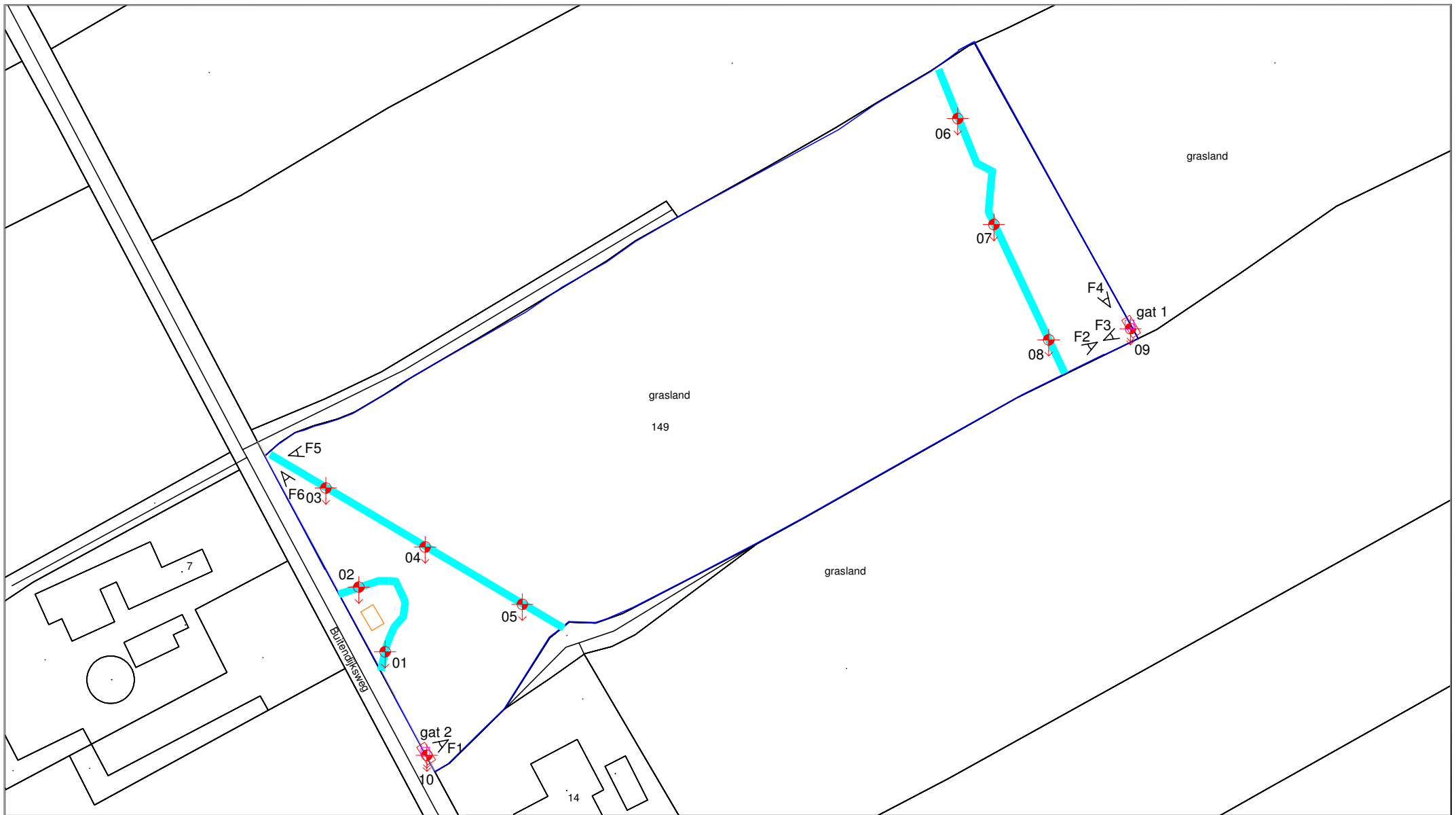
1974












1954

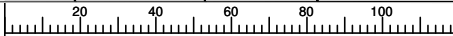
BIJLAGE 3





Legenda

-  boring tot 1,0 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv
-  asbestgat
-  fotostandpunt
-  locatiegrens
-  gedempte sloot
-  voormalige bebouwing (1974)
-  dam
-  water



20120477_07/TEK01

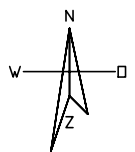
17 september 2012

Schaal 1: 2.000

A4

Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Perceel Kampen, sectie P, nummer 149

Situatietekening met boorpunten



Bijlage

Fotobijlage

Foto's terreininspectie d.d. 23 augustus 2012



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

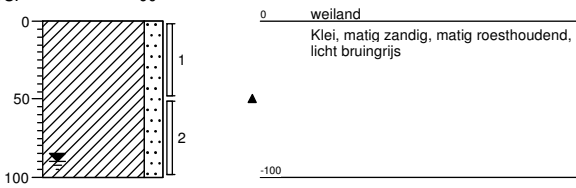
BIJLAGE 4



Boring: 01

Datum: 28-08-2012

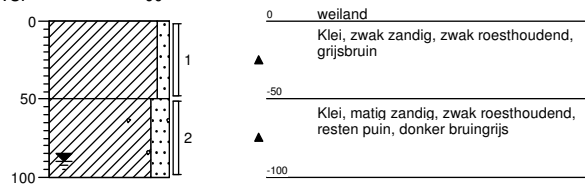
X: 188038,14
Y: 504826,97
GWS: 90



Boring: 02

Datum: 28-08-2012

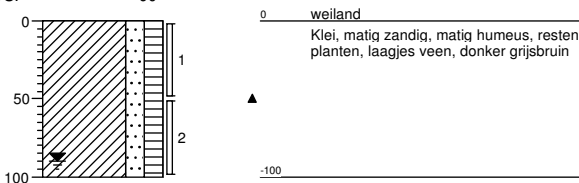
X: 188028,23
Y: 504851,17
GWS: 90



Boring: 03

Datum: 28-08-2012

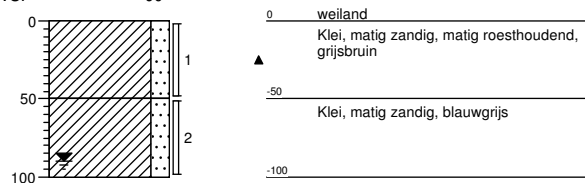
X: 188015,36
Y: 504891,12
GWS: 90



Boring: 04

Datum: 28-08-2012

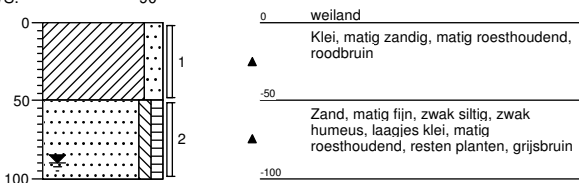
X: 188053,15
Y: 504866,72
GWS: 90



Boring: 05

Datum: 28-08-2012

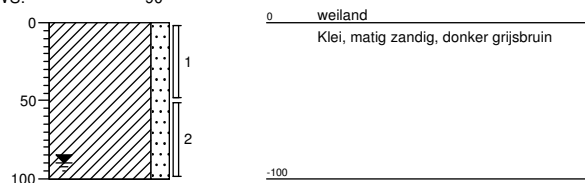
X: 188090,96
Y: 504843,4
GWS: 90



Boring: 06

Datum: 28-08-2012

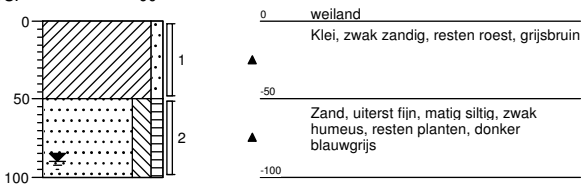
X: 188261,26
Y: 505034,25
GWS: 90



Boring: 07

Datum: 28-08-2012

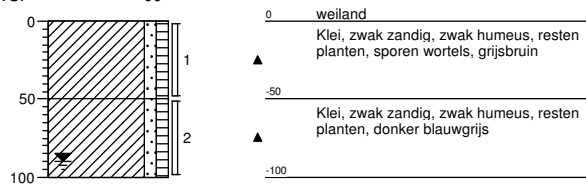
X: 188274,91
Y: 504990,54
GWS: 90



Boring: 08

Datum: 28-08-2012

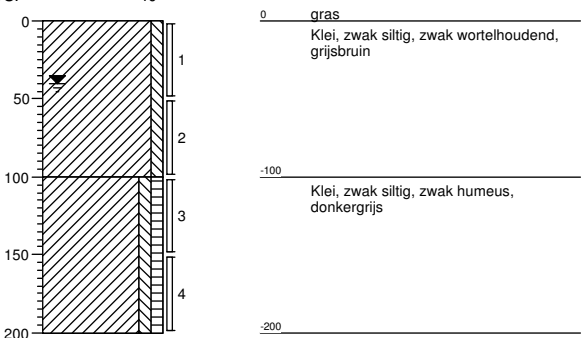
X: 188296,36
Y: 504947,84
GWS: 90



Boring: 09

Datum: 28-08-2012

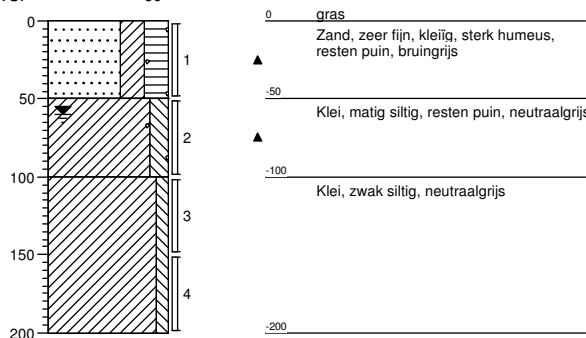
X: 188329,25
Y: 504953,76
GWS: 40



Boring: 10

Datum: 28-08-2012

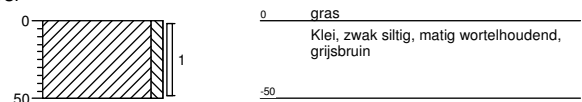
X: 188055,62
Y: 504788,4
GWS: 60



Boring: asb.gat1

Datum: 28-08-2012

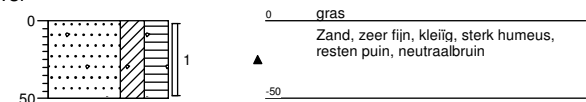
X: 188328,83
Y: 504955,17
GWS:



Boring: asb.gat2

Datum: 28-08-2012

X: 188056,63
Y: 504786,97
GWS:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

- slib
- water

BIJLAGE 5





ATKB
T.a.v. S. Van Turenout
Postbus 54
3250 AB STELLENDAM

Analyscertificaat

Datum: 06-09-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012149406
Uw projectnummer	20120477-7
Uw projectnaam	Project "IJsseldelta" - locatie 7
Uw ordernummer	20120477_7/grond1
Monster(s) ontvangen	31-08-2012

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	20120477-7	Certificaatnummer	2012149406/1
Uw projectnaam	Project "IJsseldelta" - locatie 7	Startdatum	31-08-2012
Uw ordernummer	20120477_7/arond1	Rapportagedatum	06-09-2012/15:17
Datum monstername	28-08-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	72.6	83.6
S Organische stof	% (m/m) ds	5.5	4.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.8	94.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	24.9	11.2
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	57	50
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	4.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.087
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	30	22
S Zink (Zn)	mg/kg ds	76	52
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	6.7
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	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 M1 09 (0-50)
- 2 M2 10 (0-50)

Analytico-nr.

7085803

7085804

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer	20120477-7	Certificaatnummer	2012149406/1
Uw projectnaam	Project "IJsseldelta" - locatie 7	Startdatum	31-08-2012
Uw ordernummer	20120477_7/arond1	Rapportagedatum	06-09-2012/15:17
Datum monstername	28-08-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.081
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.090
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.068
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.071
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.081
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.56

Nr. Monsteromschrijving

- 1 M1 09 (0-50)
- 2 M2 10 (0-50)

Analytico-nr.

7085803
7085804

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012149406

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7085803	09	1	0	50	0506344486	M1 09 (0-50)
7085804	10	1	0	50	0506344482	M2 10 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012149406**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012149406

Pagina 1/1

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

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



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).



ATKB
T.a.v. S. Van Turenout
Postbus 54
3250 AB STELLENDAM

Analysecertificaat

Datum: 11-09-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012149867
Uw projectnummer	20120477-7
Uw projectnaam	Project "Ijsseldelta" - locatie 7
Uw ordernummer	20120477_7/2
Monster(s) ontvangen	03-09-2012

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	20120477-7	Certificaatnummer	2012149867/1
Uw projectnaam	Project "IJsseldelta" - locatie 7	Startdatum	05-09-2012
Uw ordernummer	20120477_7/2	Rapportagedatum	11-09-2012/08:24
Datum monstername	28-08-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	67.8	74.2	74.7
S Organische stof	% (m/m) ds	8.8	6.5	4.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	90.0	92.4	94.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.6	15.1	8.9
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	58	37	18
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	5.9	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	9.1	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.079	0.34	0.061
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	16	7.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	30	18	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	80	44	18
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	12	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	M3 02 (50-100)
2	MM4 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50)
3	MM5 05 (50-100) 07 (50-100)

Analytico-nr.

7087734
7087735
7087736

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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	20120477-7	Certificaatnummer	2012149867/1
Uw projectnaam	Project "IJsseldelta" - locatie 7	Startdatum	05-09-2012
Uw ordernummer	20120477_7/2	Rapportagedatum	11-09-2012/08:24
Datum monstername	28-08-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

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

Nr. Monsteromschrijving

- 1 M3 02 (50-100)
- 2 MM4 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50)
- 3 MM5 05 (50-100) 07 (50-100)

Analytico-nr.

7087734
7087735
7087736

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012149867

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7087734	02	2	50	100	0530106766	M3 02 (50-100)
7087735	01	1	0	50	0530106764	MM4 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)
7087735	03	1	0	50	0530106773	
7087735	05	1	0	50	0530106762	
7087735	06	1	0	50	0530107030	
7087735	08	1	0	50	0530107040	
7087736	07	2	50	100	0530107039	MM5 05 (50-100) 07 (50-100)
7087736					0530106768	



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 2012149867**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012149867

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel(Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK 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 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 (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2012149867**

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Analyse

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

7087734

7087735

7087736

**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).



ATKB
T.a.v. S. Van Turenout
Postbus 54
3250 AB STELLENDAM

Analysecertificaat

Datum: 07-09-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012149405
Uw projectnummer	20120477-7
Uw projectnaam	Project "Ijsseldelta" - locatie 7
Uw ordernummer	20120477_7/asbest
Monster(s) ontvangen	31-08-2012

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	20120477-7	Certificaatnummer	2012149405/1
Uw projectnaam	Project "IJsseldelta" - locatie 7	Startdatum	31-08-2012
Uw ordernummer	20120477_7/asbest	Rapportagedatum	07-09-2012/16:55
Datum monstername	28-08-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	70.7	85.3
Uitbesteed onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.6 ¹⁾	10.3 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0	0.0
Asbest fractie >16mm	mg	0.0	0.0
Asbest (som)	mg	0.0	0.0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.0	<1.0
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0	0
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0	0
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0	0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0	0

Nr. Monsteromschrijving

- 1 AGM-1 asb.gat1 (0-50)
- 2 AGM-2 asb.gat2 (0-50)

Analytico-nr.

7085801

7085802

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.

SK

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).



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012149405

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7085801	asb.gat1	1	0	50	0590286189	AGM-1 asb.gat1 (0-50)
7085802	asb.gat2	1	0	50	0590286190	AGM-2 asb.gat2 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012149405**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd onder de accreditatie van L192.

Het originele certificaat van dit asbestonderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012149405

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof RPS	AV.008	Microscopie	Cf. NEN 5709/5896
Asbest RPS grond 0-10 kg (NEN5707) (uitb.)	AV.008	Microscopie	Cf. NEN 5709/5896

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).

BIJLAGE 6



De analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters zijn getoetst aan de bodemkwaliteitskaart en aan de richtlijnen van het Ministerie van VROM, zoals beschreven in de "Leidraad Bodembescherming". De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van de meest recente streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant, 7 april 2009, nr. 67; in werking per 1 april 2009), de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 21 december 2007, nr. 247), de diverse wijzigingen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2008, nr. 122, 196 en 249 en Staatscourant 2009, nr. 67) en de achtergrondconcentraties in de regio.

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet Bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht. Daarnaast gelden voor grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn de verontreinigingsniveau's waarboven sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Hiernaast is uit deze waarden een signaleringswaarde (T-waarde; nader onderzoekscriterium) afgeleid, die wordt gedefinieerd als $(S+I)/2$ of $(AW+I)/2$. Het referentiekader en de bijbehorende toetsingswaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) wordt elders in de bijlagen weergegeven.

Voor o.a. metalen en minerale olie worden de achtergrond- en interventiewaarden gedifferentieerd naar grondsoort en berekend aan de hand van de gehalten lutum (klei) en organische stof in de grond (bodemtypecorrectie).

Conform de Circulaire "interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche" (Staatscourant 39, 24 februari 2000) geldt vanaf 27 februari 2000 een lijst van zogenaamde vierde tranche stoffen. Deze lijst omvat de vierde groep stoffen waarvoor een risico-evaluatie is uitgevoerd, ten behoeve van het vaststellen van de interventiewaarden. Indien niet kon worden besloten tot het vaststellen van een interventiewaarde is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Tevens is in deze Circulaire een richtlijn voor omgaan met niet genormeerde stoffen opgenomen.

Conform bovengenoemde circulaire wordt per 27 februari 2000 bij verontreiniging met zware metalen in het grondwater onderscheid gemaakt tussen ondiep en diep (>10 meter) grondwater. Dit onderscheid is ingegeven door het beduidende verschil in achtergrondconcentratie tussen het ondiepe en diepe grondwater wat betreft metalen.

De toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden wordt uitgevoerd op basis van de voor de onderzoekslocatie van toepassing zijnde toetsingswaarden. Dit zijn de zogenaamde locatiespecifieke toetsingswaarden. Ten behoeve van het berekenen van deze locatiespecifieke toetsingswaarden is gebruik gemaakt van in het laboratorium bepaalde gehalten aan lutum en organische stof, dan wel voor de betreffende grondsoort geschatte waarden. Elders in de bijlagen wordt een overzicht gegeven van het gehanteerde lutumgehalte en organische stofgehalte, alsmede de daaruit berekende locatiespecifieke toetsingswaarden.

Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond

- gemeten concentratie \leq AW : niet verontreinigd
- $AW <$ gemeten concentratie \leq T : licht verontreinigd
- $T <$ gemeten concentratie \leq I : matig verontreinigd
- gemeten concentratie $>$ I : sterk verontreinigd.

Grondwater

- gemeten concentratie \leq S : niet verontreinigd
- $S <$ gemeten concentratie \leq T : licht verontreinigd
- $T <$ gemeten concentratie \leq I : matig verontreinigd
- gemeten concentratie $>$ I : sterk verontreinigd.

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als de concentratie hoger is dan het "gemiddelde" van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde (T).

Indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) de interventiewaarde overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, die in principe moet worden gesaneerd (saneringsnoodzaak). Indien het bij een puntbron van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, dan is eveneens sprake van een saneringsnoodzaak.

In de Wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen de ernst van de bodemverontreiniging en de spoedeisendheid van saneren. De spoedeisendheid van de aanpak van een ernstige bodemverontreiniging is afhankelijk van de actuele, op de plaats van de verontreiniging voorkomende risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede van de verspreidingsrisico's. Deze hangen sterk samen met de bestemming en het gebruik van de verontreinigde locatie. Een verontreiniging in een woonwijk zal in het algemeen anders worden beoordeeld dan een verontreiniging op een bedrijfsterrein.

Op grond van de zorgplicht kan bij bodemverontreiniging ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging), verzocht worden (onverwijld) maatregelen te nemen om de bodemverontreiniging, ongeacht ernst en spoedeisendheid, geheel te verwijderen. Bij calamiteiten moet, op grond van deze zorgplicht, acuut gehandeld worden om de schade zoveel mogelijk te beperken.

Referentiekader asbest

Per 1 januari 2003 is het landelijk interim-beleid asbest in bodem en puin(granulaat) van kracht. Binnen dit landelijk interim-beleid is de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde voor asbest in bodem en puin(granulaat) vastgesteld op 100 mg/kg.ds gewogen. Puinverharding aanwezig in/op wegen, paden of erfverhardingen vallen onder het Besluit asbestwegen Wet milieugevaarlijke stoffen. In het kader van het Besluit asbestwegen Wet milieugevaarlijke stoffen is het verboden om een weg voorhanden te hebben die meer dan 100 mg/kg.ds aan asbest bevat indien de verhardingslaag niet is afgedekt met klinkers, beton of asfalt.

Ter verduidelijking wordt vermeldt dat de gewogen asbestconcentratie is bepaald door de concentratie Serpentin-asbest te vermeerderen met 10-maal de concentratie Amfibool-asbest. Deze correctie is een gevolg van het advies van de gezondheidsraad, die stelt dat Amfibool-asbest tien maal meer carcinogeen is dan Serpentin-asbest.

In het kader van de Regeling Europese afvalstoffenlijst (EURAL) dient asbesthoudende grond en puin als gevaarlijk afval beschouwd te worden als het gehalte aan asbest hoger is dan 1.000 mg/kg.ds.

Voor wat betreft asbest in bodem en puin(granulaat) gelden geen streef- en/of signaleringswaarden.

Toelichting aangaande risico's respirabele asbestvezels

In tegenspraak met de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds gewogen aan asbest in bodem en/of puin is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kg.ds. In theorie zou er sprake kunnen zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg.ds aan respirabele asbestvezels, maar toch een totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde. Uit onderzoek, dat TNO de laatste tien jaar heeft uitgevoerd, blijkt echter dat zelfs voor de meeste 'losse' niet-hechtgebonden (vrijwel ongebonden) asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5-10% (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Dit betekent, dat bij een asbestconcentratie van 100 mg/kg.ds de concentratie aan respirabele vezels nooit meer is dan 5-10 mg/kg.ds.

BIJLAGE 7



Toetsing: S en I 2009								
Monstersomschrijving	M1: 09 (0-50)							
Monstersoort	Grond, AS3000							
Uw projectnummer	20120477-7							
Uw projectnaam	Project "Ijsseldelta" - locatie 7							
Uw ordernummer	20120477_7/grond1							
Datum monstername	28-08-2012							
Parameter	Eenheid	M1	+/-	RG	Eis	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	72,6						
Organische stof	% (m/m) ds	5,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	92,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	24,9						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	57	-	49				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,53	6,0		11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	-	4,3	15	100		190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	19	37	110		180
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	-	0,10	0,15	18		35
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96		190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	-	12	35	67		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	-	32	47	270		500
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	-	59	130	410		680
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	100	1400		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	-	0,0098	0,011	0,28		0,55
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	
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.	
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:	
-	het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de (AW+I)/2 waarde
++	het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
	Geen toetswaarde voor opgesteld
RG-eis	rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 24.9%; humus 5.5% 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 2009							
Monstersomschrijving	M2: 10 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	20120477-7						
Uw projectnaam	Project "Ijsseldelta" - locatie 7						
Uw ordernummer	20120477_7/grond1						
Datum monstername	28-08-2012						
Parameter	Eenheid	M2	+/-	RG Eis	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	83,6					
Organische stof	% (m/m) ds	4,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	-	49			510
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	-	0,35	0,44	5,0	9,5
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	-	4,3	8,6	58	110
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	19	27	78	130
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,087	-	0,10	0,12	15	29
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	12	21	41	61
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	-	32	39	220	410
Zink (Zn)	mg/kg ds	52	-	59	91	280	470
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	6,7					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	87	1200	2300
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	-	0,0098	0,0092	0,23	0,46
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	0,081					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	0,090					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,068					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,071					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,081					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,56	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.	
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:	
-	het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de (AW+I)/2 waarde
++	het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
	Geen toetswaarde voor opgesteld
RG-eis	rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 11.2%; humus 4.60% 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 2009								
Monsteromschrijving	M3: 02 (50-100)							
Monstersoort	Grond, AS3000							
Uw projectnummer	20120477-7							
Uw projectnaam	Project "Ijsseldelta" - locatie 7							
Uw ordernummer	20120477_7/2							
Datum monstername	28-08-2012							
Parameter	Eenheid	M3	+/-	RG	Eis	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	67,8						
Organische stof	% (m/m) ds	8,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	90,0						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,6						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	58	-	49				670
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	-	0,35	0,54	6,1		12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	-	4,3	11	76		140
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	-	19	34	97		160
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,079	-	0,10	0,13	16		32
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96		190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	-	12	27	51		76
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	-	32	44	260		470
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	-	59	110	350		580
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	18						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	170	2300		4400
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	-	0,0098	0,018	0,45		0,88
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	
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.	
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:	
-	het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de (AW+I)/2 waarde
++	het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
	Geen toetswaarde voor opgesteld
RG-eis	rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 16.6%; humus 8.80% 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 2009								
Monsterschrijving	MM4: 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50)							
Monstersoort	Grond, AS3000							
Uw projectnummer	20120477-7							
Uw projectnaam	Project "Ijsseldelta" - locatie 7							
Uw ordernummer	20120477_7/2							
Datum monstername	28-08-2012							
Parameter	Eenheid	MM4	+/-	RG Eis	AW	T	I	
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	74,2						
Organische stof	% (m/m) ds	6,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	92,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,1						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	37	-	49				630
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,49	5,6		11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9	-	4,3	10	71		130
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,1	-	19	31	89		150
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,34	+	0,10	0,13	16		31
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96		190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	12	25	48		72
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	-	32	42	240		450
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	-	59	110	320		540
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	12						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	120	1700		3300
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	-	0,0098	0,013	0,33		0,65
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	
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.	
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:	
-	het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de (AW+I)/2 waarde
++	het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
	Geen toetswaarde voor opgesteld
RG-eis	rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 15.1%; humus 6.5% 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 2009							
Monsterschrijving	MM5: 05 (50-100) 07 (50-100)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	20120477-7						
Uw projectnaam	Project "Ijsseldelta" - locatie 7						
Uw ordernummer	20120477_7/2						
Datum monstername	28-08-2012						
Parameter	Eenheid	MM5	+/-	RG Eis	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	74,7					
Organische stof	% (m/m) ds	4,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,9					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	18	-	49			440
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,43	4,9	9,4
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	7,5	51	95
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	26	74	120
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	-	0,10	0,12	14	28
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,8	-	12	19	36	54
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	38	220	400
Zink (Zn)	mg/kg ds	18	-	59	84	260	430
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	11					
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	-	0,0098	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	
De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67 dd 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007 Nr. 247.	
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:	
-	het (gecorrigeerde) gehalte is kleiner dan de verplichte rapportagegrens of achtergrondwaarde
+	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan de (AW+I)/2 waarde
++	het gehalte is groter dan de (AW+I)/2 waarde en kleiner dan de interventiewaarde
+++	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
	Geen toetswaarde voor opgesteld
RG-eis	rapportagegrens zoals beschreven in de SIKB prestatieprotocollen voor laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4 (1 oktober 2008).
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 8.90%; humus 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.

BIJLAGE 8





Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer par-01961-16168
 Erkende instantie AquaTerra-KuiperBurger
 Vestigingsadres Groeneweg 2d, 2718 AA ZOETERMEER

Werkzaamheid Veldwerk
 Ingangsdatum erkenning 11 februari 2012
 Einddatum erkenning onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- SIKB 2000 - 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 - 2002 - Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 - 2003 - Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- SIKB 2000 - 2018 - Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

De volgende personen zijn geregistreerd:

SIKB 2000 - 2001	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2002	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2003	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2001	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2002	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2003	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2018	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2001	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2002	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2003	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2001	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2002	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2003	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2018	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2001	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2002	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2001	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2002	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2001	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2002	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2003	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2018	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2001	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2002	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2003	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2018	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2001	de heer T. den Boer
SIKB 2000 - 2002	de heer T. den Boer
SIKB 2000 - 2001	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2002	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2003	de heer T.C. van der Werf

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.

Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer sch-11316-10512
Erkende instantie Eurofins Analytico B.V.
Vestigingsadres Gildeweg 44-46, 3771 NB BARNEVELD

Werkzaamheid Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek
Ingangsdatum erkenning 1 juli 2009
Einddatum erkenning onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende verrichtingen:

- AS3000 - 3001 - Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters
- AS3000 - 3010 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, basispakket
- AS3000 - 3020 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend I
- AS3000 - 3030 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend II
- AS3000 - 3040 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend III
- AS3000 - 3050 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend IV
- AS3000 - 3110 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater basispakket
- AS3000 - 3120 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend I
- AS3000 - 3130 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend II
- AS3000 - 3140 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend III
- AS3000 - 3150 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend IV
- AS3000 - 3210 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem basispakket
- AS3000 - 3220 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend I
- AS3000 - 3230 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend II
- AS3000 - 3240 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend III
- AS3000 - 3250 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend IV
- AS3000 - 3260 - Laboratoriumanalyse voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend V

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.