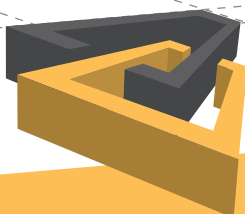


BIJLAGENBUNDEL

BESTEMMINGSPLAN

VIERDE TOCHTWEG 11A-13



INHOUDSOPGAVE

I. FLORA & FAUNA

- Bureau Viridis, Quickscan Vierde Tochtweg te Moordrecht, 18 augustus 2011, projectnr.: 2011-36.

II. BODEM

- CSO Adviesbureau, Vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek diverse percelen aan de 4e Tochtweg 13 te Moordrecht, 12 augustus 2010, projectnr. 10L219.
- Inventerra, Verkennend bodemonderzoek Vierde Tochtweg 11b-13 te Moordrecht, 17 augustus 2011, rapportnr. 11-2142-R01JV.

I. FLORA & FAUNA

QUICKSCAN

4^e TOCHTWEG TE MOORDRECHT



QUICKSCAN

4^e TOCHTWEG TE MOORDRECHT

Augustus 2011

J. Maassen
M. van Delft

In opdracht van:

BODG Ruimtelijk Advies B.V.



Beesdseweg 3-18
4104 AW Culemborg
Tel: 0345-753275 / 753246
Email: info@bureau-viridis.nl
Http: www.bureau-viridis.nl
KvK-nummer: 11055787
BTW-nummer: NL821239119.B01
Loonbel.-nummer: NL83222315.L01

Colofon

© Ecologisch Adviesbureau Viridis BV, Culemborg

Contactpersoon: Th. de Jong

Tekst en samenstelling: J. Maassen en M. van Delft

Veldwerk: J. Maassen

Foto's in rapport: J. Maassen

Foto voorblad: Het te slopen pand

Projectnummer: 2011-36

Wijze van citeren: Maassen, J. & M. van Delft, 2011. Quicksan 4^{de} Tochtweg te Moordrecht. Ecologisch Adviesbureau Viridis B.V., Culemborg.

In opdracht van: BOdG Ruimtelijk Advies B.V.

Contactpersoon: Dhr. H. de Groot

Status: Definitief 18 augustus 2011

Ondertekening: Th. de Jong, directeur



Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever zoals hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, druk, internet, fotokopie of andere wijze zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Ecologisch Adviesbureau Viridis, noch mag het zonder deze toestemming voor een ander doel gebruikt worden dan waarvoor het vervaardigd is.

Ecologisch Adviesbureau Viridis is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Ecologisch Adviesbureau Viridis. De opdrachtgever vrijwaart Ecologisch Adviesbureau Viridis voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Ecologisch Adviesbureau Viridis is lid van het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging.

Inhoud

1	Inleiding	2
	1-1 Aanleiding en context	2
	1-2 Vraagstelling	2
2	Wettelijke bescherming van soorten	3
3	Gebiedsbeschrijving	
	3-1 Onderzoeksgebied	4
	3-2 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden	6
4	Methode	8
5	Resultaten	9
	5-1 Vogels	9
	5-2 Vaatplanten	10
	5-3 Amfibieën	10
	5-4 Reptielen	11
	5-5 Vissen	11
	5-6 Zoogdieren	11
	5-7 Conclusies	12
6	Ontheffingsaanvraag	13
7	Aanbevelingen	14
	7-1 Nader onderzoek	14
	7-2 Mitigerende maatregelen	14
8	Eindconclusie	15
9	Literatuur	16
	Bijlage I: Mogelijkheden voor vogels en vleermuizen bij nieuwbouw	17

1 INLEIDING

1-1 Aanleiding en context

In de huidige situatie is op het perceel 4e Tochtweg 11b te Moordrecht een boomkwekerijbedrijf en een hoveniersbedrijf gevestigd. Met de gemeente Zuidplas is er overeenstemming om de bedrijfsactiviteiten op deze locatie te beëindigen en op de locatie twee nieuwe woningen te realiseren. Daarnaast krijgt de huidige bedrijfswoning een woonbestemming. Ongeveer de eerste 70 meter van het perceel (gemeten vanaf de 4e Tochtweg) zal een woonbestemming krijgen. De overige gronden krijgen een agrarische bestemming. Het deel met de agrarische bestemming is verkocht aan de Dienst Landelijk Gebied in het kader van de Ruimte voor Ruimte regeling van de provincie Zuid-Holland. Er wordt 2 ha. sierteelt en 1.000 m² bebouwing ingeleverd. BOdG Ruimtelijk Advies B.V. heeft Ecologisch Adviesbureau Viridis B.V opdracht gegeven een quickscan uit te voeren in het kader van de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet ten behoeve van het slopen van de bedrijfsgebouwen en het realiseren van de woningen.

1-2 Vraagstelling

De uitvoering van de plannen heeft mogelijk gevolgen voor de ter plaatse voorkomende (beschermd) flora en fauna. Om goed voorbereid te zijn op een eventueel noodzakelijke ontheffingsaanvraag van de Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet wil BOdG Ruimtelijk Advies B.V. antwoord op de volgende vragen:

- Zijn op de onderzoekslocatie beschermde planten- en diersoorten en/of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde soorten aanwezig of te verwachten?
- Is het uitvoeren van een vervolgonderzoek noodzakelijk?
- Is het noodzakelijk om een ontheffingsaanvraag voor de Flora- en faunawet in te dienen?
- Is het noodzakelijk om een nader onderzoek in het kader van de Natuurbeschermingswet uit te voeren?

2 WETTELIJKE BESCHERMING VAN SOORTEN

De Flora- en faunawet is alleen (met uitzondering van de zorgplicht) van toepassing op de in de wet aangewezen beschermde soorten. Dit zijn alle van nature in Nederland voorkomende zoogdiersoorten (met uitzondering van bruine rat, zwarte rat en huismuis), alle soorten amfibieën en reptielen, bepaalde soorten vissen (met uitzondering van soorten van de Visserijwet 1963) en alle van nature op het Europese grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie voorkomende vogelsoorten. Bovendien is een aantal planten- en diersoorten aangewezen als zijnde beschermde soorten. De Flora- en faunawet bevat een aantal verbodsbepalingen om er voor te zorgen dat de in het wild levende soorten zoveel mogelijk 'met rust gelaten' worden.

Op 21 februari 2005 is een Algemene Maatregel van Bestuur betreffende artikel 75 van de FF-wet van kracht geworden. Hierbij wordt onderscheid tussen de soorten aangebracht, waarbij de volgende groepen worden onderscheiden:

1 'Algemene soorten'

Voor deze soorten geldt dat voor ruimtelijke ingrepen een vrijstelling wordt verleend. Er behoeft geen ontheffing van Art. 75 van de FF-wet te worden aangevraagd. Wel is op de ingrepen de zorgplicht van toepassing. De zorgplichtbepaling houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht neemt voor de in het wild levende planten en dieren, evenals voor hun directe leefomgeving.

2 'Overige soorten'

Voor deze soorten geldt dat bij ruimtelijke activiteiten geen ontheffing Art. 75 van de FF-wet behoeft te worden aangevraagd, mits de activiteiten worden uitgevoerd volgens een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Zolang een dergelijke gedragscode nog niet is geformuleerd zijn ruimtelijke activiteiten met betrekking tot deze soorten wel ontheffingsplichtig.

3 'Bijzondere soorten'.

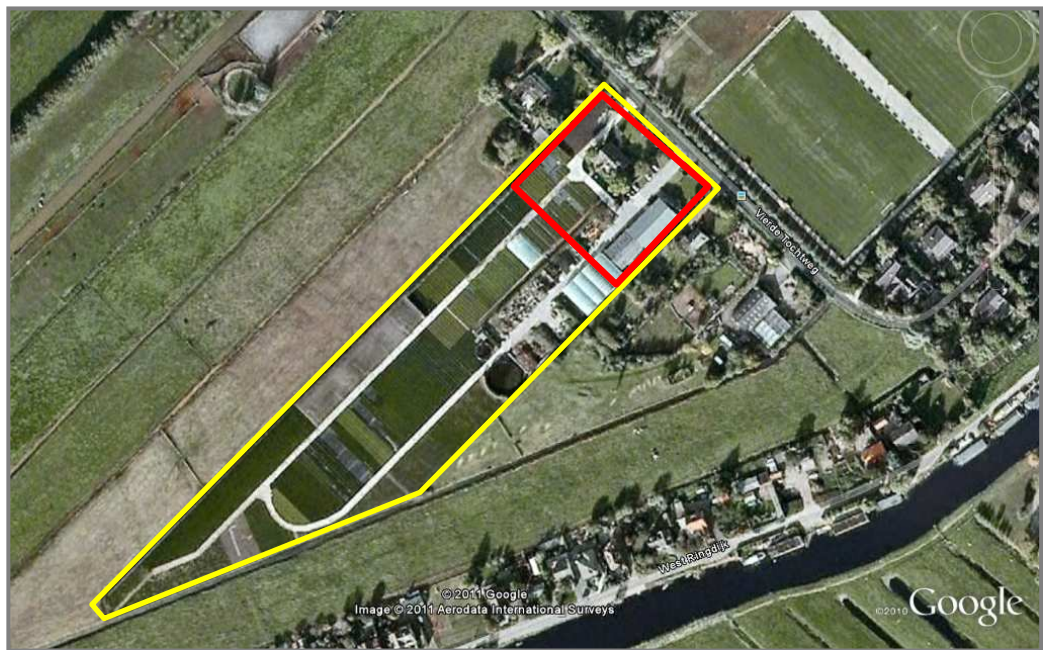
Dit zijn soorten die vermeld staan in bijlagen van de Habitatrichtlijn, alle vogelsoorten en enkele op de Rode Lijsten vermelde soorten. Voor deze soorten geldt dat voor ruimtelijke ingrepen een ontheffing aangevraagd moet worden van Art. 75 van de FF-wet. Deze ontheffing zal getoetst worden aan drie criteria:

- Is er sprake van een in bij de wet genoemd belang;
- Is er een alternatief, zo ja, dan geldt dat het alternatief uitgevoerd dient te worden. Zo nee, dan wordt de ingreep aan de wet getoetst;
- De geplande ingreep doet geen afbreuk aan de duurzame staat van instandhouding van de soort.

3 GEBIEDSBESCHRIJVING

3-1 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft de bedrijfbebouwing van een boomkwekerij met omringend terrein (zie figuur 1). Het bijbehorend woonhuis aan de noordkant van de bedrijfsbebouwing, blijft intact en valt buiten de voorgenomen ingreep. De kwekerij die direct achter de bebouwing ligt is met de aanwezige opstallen (kassen) aangekocht door de Dienst Landelijk Gebied en valt buiten het plangebied. De te slopen bebouwing bestaat uit twee schuren die aansluitend op elkaar gebouwd zijn. De achterste schuur is een oude schuur die opgebouwd is uit betonlatten (gecamoufleerd met steenstrips aan de buitenkant). De relatief moderne voorste schuur is later aangebouwd en is opgetrokken uit beton- en kalkmetselstenen. Het voorste gedeelte van deze schuur is ingericht en in gebruik als kantoor. Alle daken bestaan uit golfplaten van eboniet (of asbest).



Figuur 1: Overzicht van het onderzoeksgebied (Bron: Google Earth).

— : Begrenzing onderzoeksgebied

— : Begrenzing perceel Ruimte voor Ruimte-regeling

Rond de bebouwing is bestrating en siergroen aanwezig. Met het oog op nestgelegenheid voor vogels zijn de hoge en dichte conifeer- en beukenhagen rond de bebouwing en als terreinafscheiding van bijzonder belang. De enige boom binnen de invloedssfeer van de ingreep is een jonge beuk van een weinig omvangrijke stamdikte. Het natuurlijk groen bestaat voornamelijk uit het type onkruidbegroeiingen die men op een kwekerij kan verwachten. Verder zijn er rommelhoekjes en rommelige terreinranden aanwezig. Open water is aan de randen van het plangebied aanwezig in de

vorm van een wegsloot van redelijke kwaliteit voor amfibieën en een zwaar geëutrofiëerde sloot op het terrein van de kwekerij.

Het plangebied zoals hier beschreven ligt binnen het groene en dicht bebouwde lint van de 4^{de} Tochtweg op de overgang tussen verstedelijkt gebied en het open veenweidegebied. Binnen het plangebied en directe omgeving ontbreken elementen die bijzonder kenmerkend zijn voor het veenweidegebied en van belang zijn voor beschermde soorten die daar verblijven. De lintbebouwing bevat veel hoogopgaand groen en kan daarom als ecologische verplaatsingsstructuur door het open agrarisch landschap wat beschutting biedt aan vleermuizen en vogels opgevat worden.

De volgende afbeeldingen geven een impressie van het onderzoeksgebied.



De te slopen panden.



Binnenruimte.



Voorgevel van bebouwing.

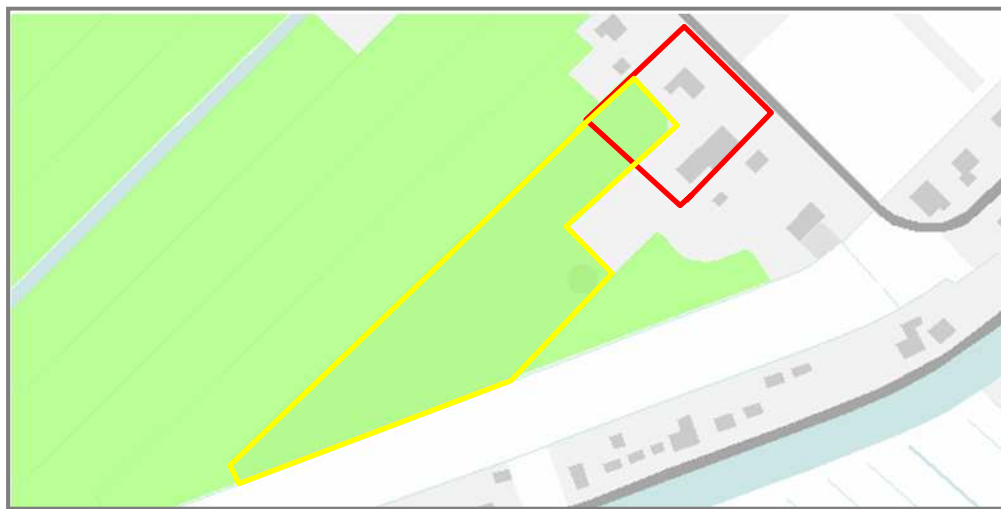


Rommelhoekje met coniferenhaag.

3-2 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden

Het onderzoeksgebied ligt niet in de nabijheid van een Natura2000-gebied. Het uitvoeren van een nader onderzoek in het kader van de natuurbeschermingswet is niet noodzakelijk.

Het onderzoeksgebied valt gedeeltelijk binnen de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De gronden aansluitend aan het onderzoeksgebied vallen binnen de begrenzing van de EHS en zijn aangewezen als overige nieuwe natuur. Het is niet waarschijnlijk dat de toekomstige ontwikkelingen de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS zullen aantasten.



Figuur 2: Ligging van het onderzoeksgebied ten opzichte van de EHS (Bron: provincie Zuid-Holland).

	:	Begrenzing onderzoeksgebied
	:	Begrenzing EHS
	:	Overige nieuwe natuur

Daarnaast moet bij de voorgenomen ingrepen rekening worden gehouden met de provinciale uitwerking en toepassing van het compensatiebeginsel. Dit moet voorkomen dat natuur en landschap er 'per saldo' op achteruit gaan bij ruimtelijke ontwikkelingen. Het compensatiebeginsel is van toepassing op de volgende gebieden:

- (Provinciale) Ecologische Hoofd Structuur;
- Natuurgebieden buiten de PEHS: opgenomen in streekplan en/of begrensde natuurmonumenten in het kader van de Natuurbeschermingswet ;
- Biotopen van zogenoemde rode lijstsoorten en gebieden buiten de EHS met (zeer) hoge natuurwaarden;
- Beplantingen vallend onder de Boswet;
- Randstad Groenstructuurprojecten en vier Strategische Groen Projecten;
- Rijksbufferzones;

- Gebieden met zeer hoge landschappelijke waarden.

De voorgenomen ingrepen zullen geen negatieve invloed hebben op natuur- en landschapswaarden in bovengenoemde gebieden.

4 METHODE

De sloopwerkzaamheden hebben mogelijk gevolgen voor beschermde soorten. De geplande werkzaamheden zullen geen negatieve effecten hebben op de nabij gelegen EHS of Natura 2000-gebieden. Om bovenstaande reden hoeft geen onderzoek in het kader van de Natuurbeschermingswet plaats te vinden en volstaat een onderzoek in het kader van de Flora- en faunawet.

Planten en dieren worden normaliter op een aantal momenten in het jaar onderzocht. Veel soorten, waaronder dagvlinders, libellen en sprinkhanen zijn fysiek niet steeds als imago aanwezig waardoor ze niet het hele jaar door onderzocht kunnen worden. Kleine zoogdieren zijn door de winterse omstandigheden in aantal gedecimeerd zodat vangstresultaten in het voorjaar geen goed beeld van de aanwezige soorten en aantallen geven. In het voorjaar hebben vleermuizen hun winterverblijven verlaten, maar hebben nog geen zomerkolonies gevormd.

Indien een uitgebreid ecologisch onderzoek niet mogelijk is, of indien eerst onderzocht moet worden of een uitgebreid onderzoek noodzakelijk is, wordt gewoonlijk een voortoets of quickscan uitgevoerd. Een quickscan bestaat uit een oriënterend veldbezoek en bronnenonderzoek.

Bij het veldbezoek wordt op basis van de geografische ligging, terreingesteldheid en expert judgement beoordeeld of er in het onderzoeksgebied (mogelijk) beschermde soorten voorkomen. Daarnaast wordt beoordeeld of er voor beschermde soorten geschikte biotopen aanwezig zijn.

De aanwezige bebouwing is van binnen en buiten geïnspecteerd op nestelplekken van vogels en sporen die wijzen op aanwezigheid van jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vogels. Tevens is er gelet op gedragingen van vogels die wijzen op aanwezigheid van nestelplaatsen.

Naast het veldonderzoek heeft ook een bronnenonderzoek plaatsgevonden. Voor het bronnenonderzoek zijn bestaande verspreidingsgegevens verzameld. Hierbij is het archief van Bureau Viridis geraadpleegd en is literatuuronderzoek door middel van verspreidingsatlassen van verschillende soortgroepen verricht. Daarnaast zijn de websites Waarneming.nl en Zoogdieratlas.nl geraadpleegd.

5 RESULTATEN QUICKSCAN

De resultaten van het veldbezoek op 9 mei 2011 en het bronnenonderzoek worden hierna per soortgroep besproken.

5-1 Vogels

Alle vogels zijn strikt beschermd. In de broedperiode zijn ook nesten van vogels beschermd. Van een aantal vogelsoorten zijn de nesten het gehele jaar beschermd. Het betreft soorten van de zogenaamde Vogellijst zoals die door het Ministerie van EL&I wordt gehanteerd (zie kader). Tijdens het onderzoek is speciaal aandacht besteed aan de aanwezigheid van (jaarrond beschermde) nesten van broedvogels. Het broedseizoen is voor veel soorten immers al begonnen en deze soorten zijn momenteel druk bezig met de nestbouw.

Vogellijst

De meeste vogels gebruiken hun nest slechts eenmalig voor de voortplanting. Elk jaar bouwen de dieren een nieuw nest op meestal een andere locatie. Nesten van deze vogels zijn slechts gedurende het broedseizoen beschermd. Er zijn echter ook vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn en waarop de verbodsbepalingen van artikel 11 van de FF-wet het gehele jaar van toepassing zijn. Er worden 5 categorieën onderscheiden:

1. Vogels waarvan de nesten ook buiten het broedseizoen als vaste rust- en verblijfplaats gebruikt worden (voorbeeld: steenuil).
2. Koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: gierzwaluw en huismus).
3. Vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar en kerkuil).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen. (voorbeeld: buizerd en ransuil).
5. In de Vogellijst worden de volgende soorten aangegeven als categorie 5: vogels die weliswaar terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of in de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders vestigen. **De nesten van deze soorten zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.**

Er werden nergens nesten, resten van nesten of mestsporen die wijzen op aanwezigheid van nesten aangetroffen. De bebouwing is door zijn intensieve huidige gebruik ongeschikt voor verblijf van uilen. Sporen in de vorm van bijvoorbeeld braakballen werden dan ook niet aangetroffen. De dakbekleding van golfplaten is ongeschikt als nestelplek voor de gierzwaluw. Wel zijn aan de achtergevels van beide schuren toegangen tot mogelijk geschikte verblijfplaatsen aanwezig.

Rond de bebouwing werden activiteiten van de vogelsoorten witte kwikstaart, huismus en merel geconstateerd. Deze soorten broeden vaak in of aan de buitenkant van bebouwing. In het bijzonder is gelet op nesten of gedrag dat wijst op nestelplaatsen van de huismus. De nesten van huismussen zijn jaarrond beschermd. Van huismussen werd wel enige activiteit geconstateerd, echter na een langdurige observatie kon vastgesteld worden dat er momenteel geen huismussen nestelen aan of in de te slopen bebouwing. Er werden ook geen mestsporen of nestresten geconstateerd die daarop wijzen. Wel werden mogelijk broedgevallen van huismus onder de dakpannen van het woonhuis en binnen de coniferenhaag langs de zijkant van de te slopen bebouwing geconstateerd. Echter deze vallen buiten de voorgenomen ingrepen. Het enige broedgeval aan de onderzochte bebouwing (achtergevel voorste schuur) betrof een witte kwikstaart. Deze soort is beschermd tijdens het broedseizoen maar staat niet op de Vogellijst van jaarrond beschermde soorten. Dit betekent dat het nest van de witte kwikstaart alleen in de broedperiode beschermd is.

Binnen het groen rond de bebouwing zijn vooral de hoge en dichte hagen als nestelplek van belang. Hier werden verschillende oude vogelnesten aangetroffen.

5-2 Vaatplanten

Tijdens het veldbezoek zijn de geschikte muren en het terrein rond de bebouwing onderzocht op de aanwezigheid van beschermde vaatplanten. Er zijn geen beschermde soorten aangetroffen. Gelet op de huidige inrichting en het gebruik van het terrein worden deze geheel niet verwacht.

5-3 Amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde amfibieënsoorten aangetroffen. Gelet op inrichting en recent gebruik van het plangebied worden deze niet verwacht. Wel biedt het terrein van een kwekerij, zeker in een waterrijk gebied, goede verblijfsmogelijkheden voor een aantal algemeen voorkomende soorten amfibieën.

5-4 Reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn geen reptielen in het plangebied aangetroffen. Gelet op het ontbreken van habitatelementen en de geïsoleerde ligging van

de potentiële leefgebieden van reptielen binnen een sterk gecultiveerde omgeving worden deze niet verwacht.

5-5 Vissen

De voorgenomen ingrepen hebben geen invloed op de watergangen in en nabij het onderzoeksgebied. Deze soortgroep is niet van toepassing.

5-6 Zoogdieren

Gelet op de verspreidingsgegevens en aanwezige habitats worden buiten vleermuizen geen streng beschermde zoogdieren verwacht.

Binnen de omgeving worden verschillende soorten vleermuizen verwacht waaronder gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en meermuis. De waterrijke omgeving is van bijzonder belang voor de laatste soort, daar deze boven open water foerageert. Vleermuizen overwinteren in vorstvrije, vaak vochtige ruimtes. Na de winterslaap trekken de dieren naar de zomerverblijven. Daar worden eind mei, begin juni de kraamkolonies bezet. Dit zijn overwegend plaatsen die gelegen zijn op het zuiden of zuidwesten, in ieder geval plaatsen die snel opwarmen. De keuze van de kolonieplaatsen is soortspecifiek. Sommige soorten, bijvoorbeeld de rosse vleermuis vormt kolonies altijd in boomholtes, andere soorten als laatvlieger en gewone dwergvleermuis zitten bijna altijd in gebouwen. In de kraamperiode wordt regelmatig van kolonieplaats gewisseld. Dit heeft waarschijnlijk te maken met het aantal parasieten in de kolonieplaats. Kolonies worden gevonden in spouwmuren. Onder dakpannen, onder het dakbeschot, achter boeiplanken en houten betimmeringen etc. Voorwaarde is dat de plaats gemakkelijk opwarmt.

Tijdens het bezoek is de bebouwing zowel aan de binnen als buitenkant geïnspecteerd op aanwezigheid van vleermuizen. Er werden nergens vleermuizen of verblijfssporen, in de vorm van uitwerpselen en prooiresten, aangetroffen. De aanwezige binnenruimten zijn door inrichting, een hoge mate van inval van daglicht en huidig gebruik weinig geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen.

Aan de buitenzijde van de te slopen schuren zijn enkele mogelijk geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen geconstateerd waaronder:

- Loshangende houten gevelbetimmering aan de achtergevel van de achterste schuur. Hier zijn opvallende openingen aanwezig;
- Ook aan de achtergevel van de voorste schuur is gevelbekleding aanwezig, waarachter mogelijk verblijfplaatsen aanwezig kunnen zijn;
- Er zijn stootvoegen aanwezig die toegang kunnen geven tot de spouwruimten van de voorste schuur. Echter de voegen zijn dusdanig smal dat alleen toegang verkregen kan worden door de allerkleinste soorten (gewone dwergvleermuis);
- Ter hoogte van de kantoorruimte kunnen onder de dak en gevelbekledingen van golfplaten isolatieruimten aanwezig zijn die mogelijk toegankelijk en geschikt zijn als vleermuisverblijf.

Onderstaande afbeeldingen geven een overzicht van de hierboven genoemde mogelijke geschikte zomerverblijfplaatsen voor vleermuizen.



geschikte zomerverblijfplaatsen voor vleermuizen.

Winterverblijf kan mogelijk gevonden worden in de spouwmuren. Binnen de bebouwing zijn verder geen locaties aanwezig, als kelders, die geschikt zijn voor winterverblijf.

Het aanwezige groen binnen het plangebied is van een te marginaal soort om van enig belang te zijn als essentieel onderdeel van een groenstructuur waarlangs vleermuizen trekken. Wel biedt een omgeving van een kwekerij veel foerageergelegenheid voor vleermuizen. De aanwezigheid van verwarmde kassen en veelsoortige gewassen trekt veel prooidieren aan. Gelet op de goede aansluiting met het landelijk gebied, de stedelijke omgeving met veelsoortige bebouwing en gevarieerde stedelijke groenstructuren kan de omgeving van het onderzoeksgebied als zeer geschikt voor vleermuizen worden beoordeeld.

5-7 Conclusies

- De bebouwing bevat geen jaarrond beschermde verblijfplaatsen van huismussen of andere vogels met jaarrond beschermde nesten.
- Er is een broedgeval van de witte kwikstaart geconstateerd aan de bebouwing. Nesten van deze soort zijn in de broedperiode beschermd.
- Mede gelet op de geschikte omgeving is de aanwezigheid van (zomer)verblijfplaatsen van vleermuizen op de hier bovengenoemde plaatsen achter de gevelbekleding en in spouwmuren niet uit te sluiten;
- Strikt beschermde soorten uit andere soortengroepen dan vleermuizen en vogels zijn niet waargenomen en worden gezien de terreingesteldheid niet verwacht.

6 ONTHEFFINGSAANVRAAG

Tijdens de quickscan is gebleken dat er mogelijk geschikte zomerverblijfplaatsen en eventueel in de spouw ook geschikte winterverblijfplaatsen voor vleermuizen in de te slopen schuren aanwezig zijn. Verder zijn er broedvogels waargenomen aan de buitenmuren van de te slopen schuren.

Het is niet mogelijk om op basis van de resultaten van deze quickscan een afweging te maken of het noodzakelijk is een ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen. Er is nog niet voldoende bekend over de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de schuren. Nader onderzoek naar vleermuizen wordt zeer dringend geadviseerd.

Conclusie

- **Zeer dringend geadviseerd wordt om nader onderzoek te laten verrichten naar het voorkomen van zomerverblijfplaatsen en vaste verblijfplaatsen van vleermuizen;**
- **De sloopwerkzaamheden dienen buiten de broedperiode van vogels uitgevoerd te worden.**

In het hoofdstuk 'aanbevelingen' zal worden beschreven wat de te nemen stappen zijn om een eventuele overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen.

7 AANBEVELINGEN

7-1 Nader onderzoek

Uit de quickscan is gebleken dat er een aantal potentieel geschikte zomerverblijfplaatsen en mogelijk ook winterverblijven voor vleermuizen aanwezig zijn. Om een overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen wordt zeer dringend geadviseerd om een aanvullend onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen.

Vleermuisonderzoek

Voor vleermuizen wordt geadviseerd om in eerste instantie een eenmalig bezoek te brengen om een indruk te krijgen van de activiteiten van vleermuizen binnen het plangebied en omgeving. Dit onderzoek kan worden uitgevoerd door het onderzoeksgebied één keer te bezoeken in juni vanaf twee tot drie uur voor zonsopkomst tot een uur na zonsopkomst. Dit is de juiste periode om activiteit van eventueel aanwezige vleermuizen vast te stellen. Op basis van dit bezoek kan nader besloten worden of het noodzakelijk is om een vervolgonderzoek conform het vleermuisprotocol van het Netwerk Groene Bureaus uit te voeren en een ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen.

7-2 Mitigerende maatregelen

- De resultaten van het nader onderzoek naar de verblijfplaatsen van vleermuizen moeten uitwijzen of de sloopwerkzaamheden een overtreding van de Flora- en faunawet veroorzaken. Het is wellicht noodzakelijk een mitigatieplan op te stellen en een ontheffing van de FF-wet aan te vragen voor de voorkomende soorten om een overtreding van de FF-wet te voorkomen.
- Wanneer **geen** vleermuizen worden aangetroffen in de te slopen schuren tijdens het aanvullende onderzoek kunnen deze worden gesloopt buiten de broedperiode van vogels. Deze loopt globaal van 15 maart tot en met 15 juli.
- Bij het verwijderen van restanten van de kwekerij, zoals bodemafschermende materialen, dient rekening gehouden te worden met aanwezigheid van algemene soorten amfibieën zoals kleine watersalamander, bruine kikker en gewone pad. Voor deze soorten geldt zoals voor alle inheemse soorten de zorgplicht.
- Voor de nieuwbouw wordt aanbevolen een aantal maatregelen te nemen ten behoeve van vleermuizen en vogels. Deze maatregelen staan beschreven in bijlage 1.

8 EINDCONCLUSIE

- Het verrichten van aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen wordt zeer dringend geadviseerd;
- Mocht uit het aanvullend onderzoek blijken dat verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn dan is het noodzakelijk om een mitigatieplan op te stellen en eventueel een ontheffing aan te vragen voor vleermuizen om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen;
- Wanneer er **geen** vleermuizen worden aangetroffen in de te slopen schuren kunnen deze buiten de broedperiode gesloopt worden.

9 Literatuur

Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992.

Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Uitgeverij KNNV, Utrecht.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie), 2009.

De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse Fauna 9.
Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European
Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Websites: Waarnemingen.nl en Zoodieratlas.nl.

Bijlage 1: Mogelijkheden voor vogels en vleermuizen bij nieuwbouw

Bij herbouw en nieuwbouw kunnen maatregelen genomen worden om de gebouwen aantrekkelijker te maken voor vogels en vleermuizen.

Gierzwaluwen

Voor gierzwaluwen zijn er diverse nestmogelijkheden in de handel. Voor gebouwen met dakpannen kunnen speciale gierzwaluwpannen met invliegopening gebruikt worden. Het dak moet vanwege het gevaar van oververhitting wel naar het noorden of oosten gericht zijn en het liefst steiler zijn dan 45°.

Bij nieuwbouw met platte daken kunnen gierzwaluwkasten gebruikt worden die aan de gevel worden gehangen of worden ingemetseld. Er zijn onder andere neststenen van houtbeton beschikbaar. Aangezien gierzwaluwen koloniebroeders zijn dienen meerdere stenen of pannen bij elkaar geplaatst te worden met voldoende tussenruimte.

Bronnen: www.gierzwaluw.com
 www.gierzwaluwbescherming.nl
 www.reszto.nl



De gierzwaluwenkast "Artidomus" wordt ingemetseld. Foto's: Reszto.

Huismussen

Ook voor huismussen kan nestgelegenheid aangebracht worden. Bij daken met dakpannen kan bijvoorbeeld aan de dakvoet de "Vogelvide"® worden ingebouwd om een kolonie te huisvesten. Deze kast met twee openingen per meter kan over de gehele breedte van het dak worden aangebracht. Er zijn ook koloniekasten beschikbaar die ingemetseld kunnen worden in een nieuwe muur.

Bronnen: www.vogelbescherming.nl (zoekterm vogelvide)
 www.waveka.nl

Vleermuizen

Om gebouwen voor vleermuizen aantrekkelijk te maken is het vooral van belang dat spouwmuren beschikbaar zijn. Dat kan bijvoorbeeld door het open houden van stootvoegen.

Ook kunnen vleermuiskasten ingebouwd worden. Tot nu toe maken alleen gewone dwergvleermuizen hiervan gebruik en als winterverblijfplaats en

voor kraamkolonies zijn ze niet of nauwelijks geschikt. Er komen echter steeds meer interessante inbouwvoorzieningen op de markt (med. E. Korsten). Als besloten wordt tot het plaatsen van kasten is het verstandig deskundig advies in te winnen voor de betreffende situatie. Ook kan eventueel een kast aan de buitenkant van een gebouw geplaatst worden. Op de foto staat een externe kast aan een gebouw in Tilburg waar een kraamkolonie van gewone dwergvleermuizen gebruik van maakt. In plaats van een externe kast kan echter beter een ingebouwde vleermuisvoorziening aangebracht worden.

Bronnen: www.vleermuis.net.
www.vleermuizenindestad.nl
www.natuurbericht.nl



Externe vleermuiskast aan een gebouw in Tilburg. In 2009 werden hier ruim 250 uitvliegende gewone dwergvleermuizen geteld. Als kasten kunnen worden ingebouwd verdient dat echter sterk de voorkeur.

Foto: Erik Korsten.

II. BODEM

Vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek

**Diverse percelen aan de 4e Tochtweg 13
te Moordrecht**

Wederpartij: M. Kraan
Projectgebied: Restveen

Gegevens opdrachtgever

Dienst Landelijk Gebied Regio West
Postbus 8520
3503 RM UTRECHT
Tel. 030 - 234 45 55
Contactpersoon:
De heer ing. M.L. van den Berg

CSO Adviesbureau

Postbus 2
3980 CA Bunnik
Tel. 030 – 659 43 21
Fax 030 – 657 17 92

Contactpersonen CSO

De heer drs. S. Kunst
De heer drs. A. Puls

Projectcode: 10L219
Versiedatum: 12 augustus 2010
Status: Concept

Autorisatie

Opgesteld door:
Mevrouw ir. E.T. Cornet
Adviseur bodemonderzoek

Handtekening

.....

Akkoord bevonden door:
De heer drs. S. Kunst
Projectleider bodemonderzoek

Handtekening

.....

Projectcode: 10L219
Versiedatum: 12 augustus 2010



P2001 en P2018



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Achtergronden.....	2
2.1	Locatiegegevens.....	2
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie.....	2
3	Vooronderzoek	4
4	Uitgevoerd bodemonderzoek.....	5
4.1	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	5
4.2	Onderzoeksopzet.....	5
4.3	Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek.....	6
5	Resultaten bodemonderzoek.....	8
5.1	Veldonderzoek.....	8
5.2	Laboratoriumonderzoek.....	9
5.2.1	Grond.....	9
5.2.2	Asbest.....	12
6	Evaluatie onderzoeksresultaten.....	13
6.1	Veldonderzoek.....	13
6.2	Grond.....	13
6.3	Asbest.....	14
7	Conclusies en aanbevelingen.....	15
7.1	Conclusies.....	15
7.2	Aanbevelingen.....	16

Bijlagen

Kaartbijlage 1:	Regionale ligging van de onderzoekslocatie
Kaartbijlage 2:	Situatietekeningen onderzoekslocatie met ligging van de (proef)boorpunten en sleuven
Bijlage 3:	Rapportage vooronderzoek
Bijlage 4:	Verslag locatie-inspectie
Bijlage 5:	Kopie van vragenlijst eigenaar
Bijlage 6:	Foto's van de onderzoekslocatie
Bijlage 7:	Profielbeschrijvingen van de boringen en asbestsleuven en veldverslag
Bijlage 8:	Analysecertificaten grondmonsters
Bijlage 9:	Analysecertificaten asbestmonsters
Bijlage 10:	Wettelijke toetsingskader
Bijlage 11:	Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen
Bijlage 12:	Grondverzet, sloop en asbest

1 Inleiding

In opdracht van de Dienst Landelijk Gebied Regio West heeft CSO Adviesbureau een vooronderzoek en een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op enkele percelen aan de 4^e Tochtweg 13 te Moordrecht.

Aanleiding voor het onderzoek is de aankoop van de locatie door de DLG in het kader van het project Restveen. Het doel van het vooronderzoek is vast te stellen of op dan wel grenzend aan de onderzoekslocatie voor bodemverontreiniging verdachte terreindelen of bronnen aanwezig zijn of potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het toetsen van de hypothese “verdacht voor bodemverontreiniging” voor de deellocaties ter plaatse van de onderzoekslocatie, die tijdens het vooronderzoek als verdacht zijn aangemerkt en die in het bodemonderzoek zijn onderzocht.

Het uitgevoerde onderzoek heeft bestaan uit een vooronderzoek volgens de richtlijnen van de NEN 5725, een bodemonderzoek volgens de richtlijnen van de NEN 5740, een asbestonderzoek op basis van de NEN 5897 en een bodemonderzoek conform een strategie die door de DLG wordt gehanteerd voor indicatief onderzoek in landelijk gebied.

CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V. is door Intron gecertificeerd voor de ISO 9001-en de 14001-normen, voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000 en de SC-540. CSO is een werkmaatschappij van Karnel Environmental Services B.V. Karnel is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 11.

2 Achtergronden

2.1 Locatiegegevens

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in kaartbijlage 1. Een situatietekening van de locatie is weergegeven in kaartbijlage 2.

In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen.

Adres	Nabij de 4 ^e Tochtweg nr. 13 te Moordrecht (Gemeente Zuidplas)
Oppervlakte	1,9462 ha
Kadastraal	kadastrale gemeente Moordrecht, sectie D, nummer 2991 (ged.), 3154 (ged.), 3156 (ged.)
Wederpartij bij grondtransactie	Dhr. M. Kraan
Huidig gebruik	boomteelt
Toekomstig gebruik	natuur
Gebruik omliggende percelen	grasland
Tanks	voor zover bekend geen tanks aanwezig of aanwezig geweest
Asbest	bij de locatie-inspectie is geen asbest aangetroffen, maar volgens de eigenaar onder de betonverharding mogelijk wel aanwezig.
Gedempte sloten	voor zover bekend twee gedempte sloten aanwezig
Gronddammen	geen
Kavelpaden	een met beton verhard kavelpad, circa 500 m lang
Overig	Opslag 1 (circa 15 bij 10 m) verhard met stelconplaten, hieronder mogelijk asbesthoudend puin Opslag 2 (circa 25 bij 15 m) verhard met stelconplaten, hieronder mogelijk asbesthoudend puin Opslag 3 (circa 35 bij 10 m) verhard met mogelijk asbesthoudend puin

De uitgebreide beschrijving van de locatie is terug te vinden in het verslag van de locatie-inspectie in bijlage 4.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad Gorinchem (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1979).

De maaiveldhoogte in de Zuidplaspolder in de gemeente Moordrecht varieert van -6 tot -5 m NAP en bedraagt ter plaatse van de locatie circa -5,8 m NAP.

De regionale bodemopbouw in de Zuidplaspolder in de gemeente Moordrecht kan globaal als volgt worden geschematiseerd:

Tabel 2.1. Regionale bodemopbouw.

Diepte t.o.v. NAP (meter)	Geologische omschrijving	Lithostratigrafie	Bodemsoort
-5,8 tot -15	Slecht doorlatende deklaag	Westlandformatie	Veen tot -9,5 m NAP hieronder klei, veen en fijn zand
-15 tot -45	1 ^e watervoerend pakket	Formaties van Twente en Kreftenheije	(matig) grof zand
Vanaf -45	Slecht doorlatende laag	Formatie van Kedichem	Klei en slibhoudend fijn zand

Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (transmissiviteit) van circa 1 1500 m²/dag.

De locatie ligt in een gebied waar aan de oostzijde kwel optreden. Het ondiepe grondwater staat op circa 0,5 m-mv (zomerpolderpeil -6,12 m NAP, winterpolderpeil -6,32 m NAP). Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt regionaal in west tot noordwestelijke richting.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied (bron: Milieubeschermingsgebieden voor Grondwater provincie Zuid-Holland 2007-2013). Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied is Lekkerkerk en bevindt zich op een afstand van circa 14 kilometer ten zuiden van de locatie.

3 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de NEN 5725 en is gerapporteerd conform de “Handleiding standaardrapportage NVN 5725 bij grondtransacties” (Iwaco, 2001, werkdocument DLG). De rapportage van het vooronderzoek is opgenomen in bijlage 3.

Het verslag van de locatie-inspectie, uitgevoerd op 10 mei 2010, is opgenomen in bijlage 4. Een kopie van de door de eigenaar van de locatie ingevulde en ondertekende vragenlijst is opgenomen in bijlage 5. Foto's van de locatie die gemaakt zijn tijdens de locatie-inspectie zijn opgenomen in bijlage 6.

De bevindingen gedaan in het vooronderzoek zijn hieronder samengevat. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn op en direct grenzend aan de onderzoekslocatie de volgende deellocaties en/of activiteiten als verdacht aangemerkt:

- het kavelpad, circa 500 m meter lang en circa 2 meter breed, verhard met beton en gefundeerd op (mogelijk asbesthoudend) gebroken puin, aangelegd tussen 1981 en 1989;
- 3 opslagplaatsen gefundeerd op (mogelijk asbesthoudend) gebroken puin;
- boomkwekerij.

Verder bevinden zich op de locatie twee gedempte sloten (SD1 en SD2), gedempt tussen 1981 en 1989 met gebiedseigen grond. De gedempte sloten worden als onverdacht voor bodemverontreiniging beschouwd.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de strategie voor het bodemonderzoek opgesteld (zie § 4.1), dat vervolgens op basis van deze strategie is uitgevoerd.

4 Uitgevoerd bodemonderzoek

4.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn op de onderzoekslocatie enkele deellocaties als verdacht voor bodemverontreiniging aangemerkt (zie hoofdstuk 3).

Een bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de gehele locatie van de boomkwekerij, het kavelpad en de opslagplaatsen.

De onderzoeksstrategie ter plaatse van de opslagplaatsen is afgeleid van een strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (strategie VEP uit de NEN 5740).

Er heeft geen grondwateronderzoek plaatsgevonden, omdat ter plaatse van de deellocaties alleen immobiele verontreinigingen in de bovengrond worden verwacht.

Ter plaatse van het gehele terrein van de boomkwekerij is een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd, conform een strategie die door de DLG wordt gehanteerd voor indicatief onderzoek in landelijk gebied (3 boringen per hectare).

Ter plaatse van het kavelpad en de opslagplaatsen is een asbestonderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5897.

4.2 Onderzoeksopzet

Op basis van de in § 4.1 vastgestelde hypothese en onderzoeksstrategie is het volgende onderzoeksprogramma uitgevoerd:

Tabel 4.1: Onderzoeksprogramma verkennend bodemonderzoek

Deellocatie	VELDWERK	ANALYSES	
	Boring 1,0 m-mv	Bovengrond	Grond onder fundering
Kavelpad	10x	-	1x standaard-pakket
Opslag 1	2x	-	1x standaard-pakket
Opslag 2	3x	-	1x standaard-pakket
Opslag 3	3x	-	1x standaard-pakket
Boomkwekerij	6x	2x standaard-pakket inclusief OCB's	-

Toelichting:

Standaardpakket grond: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK's, PCB's, minerale olie, organisch stof en lutum

OCB-pakket 24 organochloor-bestrijdingsmiddelen (OCB's)

Tabel 4.2: Onderzoeksprogramma asbest bodemonderzoek

Deellocatie	VELDWERK	ANALYSES	
	Sleuf 0,6 x 0,6 m tot 0,5 m-mv	Asbest in grond / puin	Asbest in materiaal
Kavelpad	10x	3x	bij aantreffen asbestverdacht materiaal
Opslag 1	2x	1x	bij aantreffen asbestverdacht materiaal
Opslag 2	3x	1x	bij aantreffen asbestverdacht materiaal
Opslag 3	3x	1x	bij aantreffen asbestverdacht materiaal

4.3 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd door CSO vestiging Bunnik. CSO vestiging Bunnik is door Intron gecertificeerd volgens ISO 9001 en ISO 14001, BRL SIKB 1000, BRL SIKB 2000 en BRL SIKB 6000.

De veldwerkzaamheden zijn op 24 en 25 juni 2010 uitgevoerd door CSO vestiging Bunnik onder het BRL SIKB 2000 certificaat (protocollen 2001 en 2018) door de erkende veldwerker D.J.P. Peters.

CSO is voor de bovengenoemde protocollen erkend in het kader van de Kwalibo-regeling. Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van CSO of een aan dit bedrijf gelieerde onderneming, wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL SIKB 2000.

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 20 volume% bodemvreemd materiaal VKB-protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Een deel van het asbestonderzoek binnen onderhavig project is derhalve niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat uitgevoerd.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen van de voorgeschreven protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000 opgetreden.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn de volgende afwijkingen ten opzichte van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000 opgetreden:

- Aard van de afwijking: als boorsysteem ter plaatse van de sleuven is een kraan gebruikt voor de monsternamen ter plaatse van de asbestsleuven. De monsters voor de analyses op het standaard-pakket zijn in het laboratorium genomen uit de monsters voor de analyses op asbest;
- Reden van de afwijking: bij het veldonderzoek was ter plaatse van de sleuven uitgegaan van alléén analyses op asbest in grond/puin;
- De verwachting is dat dit geen gevolgen heeft voor de resultaten van het onderzoek.

De positie van de in dit onderzoek verrichte boringen en sleuven is weergegeven op de tekening in kaartbijlage 2.

Bij de uitvoering van het veldwerk is de volgende algemene strategie gehanteerd:

- Ter plaatse van onverdachte deellocaties en ter plaatse van verdachte deellocaties met mogelijk diffuus verspreide verontreinigingen zijn de boringen of sleuven gelijkmatig over de betreffende deellocaties verdeeld.
- Wanneer zintuiglijk verontreinigingen zijn aangetroffen, zijn de boringen (indien mogelijk) doorgezet tot 0,5 meter beneden de zintuiglijk waargenomen verontreiniging.
- Bemonstering heeft plaatsgevonden van trajecten van maximaal 0,5 meter, waarbij bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (textuur/verontreiniging) niet met elkaar is vermengd.
- Om gezondheidsredenen zijn tijdens het veldonderzoek geen actieve geurwaarnemingen verricht
- De monsters zijn op de voorgeschreven wijze geconserveerd.

Voor de monsters bij de boomkwekerij, kavelpad en opslagplaatsen is de conserveertermijn (SIKB protocol 3001) voor analyses op minerale olie wordt een dag overschreden. Deze conserveertermijn voor minerale olie is voornamelijk opgesteld voor de relatief vluchtige minerale oliën (C10-C12). Omdat deze stof in de analyse alleen bij de kwekerij (boringen 1, 2 en 3) zeer beperkt is aangetroffen wordt verwacht dat deze overschrijding van de conserveertermijn geen invloed heeft op de resultaten van het onderhavige onderzoek.

Een deel van de tijdens het veldwerk genomen monsters is geanalyseerd. De selectie van de bodemonsters heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen en herkomst. De veldwerkzaamheden en analyses zijn uitgevoerd zoals weergegeven in § 4.2, uitgezonderd de onderstaande punten:

- In verband met het aantreffen van asbestverdacht materiaal ter plaatse van S12 is hier een extra sleuf gezet ter afperking van de zintuiglijke verontreiniging (S19).
- Omdat ter plaatse van het kavelpad geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen is de onderzoeksstrategie aangepast en zijn hier slechts twee monsters geanalyseerd.
- In verband met het aantreffen van hoge gehalten aan barium en zink zijn in totaal 3 extra monsters op zware metalen geanalyseerd bij opslag 3 (SL12, SL13 en SL19).

Voor de selectie van grondmonsters voor analyse en de wijze waarop de mengmonsters zijn samengesteld wordt verwezen naar de tabellen in § 5.2.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de IEC 17025 en gecertificeerd volgens ISO 9001 door Lloyd's Register Quality Assurance. Daarnaast is ALcontrol Laboratories AS3000 gecertificeerd. De grondmonsters in dit onderzoek zijn zover van toepassing geanalyseerd conform de AS3000.

5 Resultaten bodemonderzoek

5.1 Veldonderzoek

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen van de boringen en asbestsleuven en het veldverslag zijn opgenomen in bijlage 7. De gegevens die deze boringen hebben opgeleverd bevestigen gedeeltelijk het geologische en geohydrologische profiel van de bodem zoals beschreven in § 2.2; naast veen zijn ook zandlagen aangetroffen.

De zintuiglijke waarnemingen die zijn gedaan tijdens uitvoering van het veldwerk en kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging zijn per boring in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 5.1: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Einddiepte (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
S01	0.25-0.4	1.2	-	volledig puin
S01	0.4-0.6	1.2	-	volledig baksteen
S01	0.6-0.9	1.2	-	volledig slakken/zand
S02	0.25-0.35	0.9	-	volledig puin
S02	0.35-0.6	0.9	zand	zwak glas, zwak hout, uiterst puin
S03	0.25-0.5	0.7	-	sterk puin, zwak slakken
S04	0.2-0.4	0.9	-	opmerking: TEMPEX
S04	0.4-0.7	0.9	-	volledig puin, zwak zand
S05	0.2-0.4	1	-	opmerking: TEMPEX
S05	0.4-0.8	1	-	volledig puin, zwak zand
S06	0.2-0.4	1	-	opmerking: TEMPEX
S06	0.4-0.8	1	-	volledig puin, zwak zand
S07	0.2-0.4	1	-	opmerking: TEMPEX
S07	0.4-0.8	1	-	volledig puin, zwak zand
S08	0.2-0.4	0.9	-	opmerking: TEMPEX
S08	0.4-0.7	0.9	-	volledig puin, zwak zand
S09	0.25-0.6	0.8	-	volledig puin
S10	0.2-0.5	0.8	-	volledig puin
S11	0-0.7	1.1	zand	matig baksteen, sterk puin, matig tegel
S12	0-0.2	1	-	volledig metselpuin
S12	0.2-0.4	1	zand	matig puin
S12	0.4-0.6	1	zand	zwak metselpuin
S12	0.6-0.8	1	zand	asbestverdacht, opmerking: 20 stukken asbestverdachte golfplaat (1,5 kg)
S13	0-0.7	0.9	zand	matig baksteen, sterk puin, matig tegel
S15	0.3-0.7	0.7	veen	opmerking: vloeistofdichte folie geboord ipv graafmachine
S16	0.3-0.6	0.6	veen	opmerking: vloeistofdichte folie geboord ipv graafmachine
S18	0.4-0.65	0.8	veen	zwak baksteen, zwak metselpuin
S19	0-0.6	0.8	zand	matig baksteen, sterk puin, zwak tegel

Ter plaatse van kavelpad is onder de stelconplaten de toplaag tot circa 0,6 tot 0,8 m mv gebroken puin aanwezig. Daaronder bevindt zich zwak kleiig veen.

Ter plaatse van opslag 1 en opslag 2 is onder de stelconplaten een ophooglaag met zand aanwezig van 0,15 tot circa 0,4 m-mv met hieronder bij sleuf S18 tot 0,65 m-mv een baksteen- en metselpuinhoudende veenlaag.

Ter plaatse van opslag 3 (S11, S12 en S13) is een zandige ophooglaag tot circa 0,7 m-mv aangetroffen met een matige tot sterke puinbimenging. Ter plaatse van sleuf S12 is in de laag van 0,6 tot 0,8 m-mv asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Ter plaatse van de overige locaties zijn geen aanwijzingen voor bodemverontreiniging gevonden.

5.2 Laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **achtergrondwaarde grond / streefwaarde grondwater:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over niet verontreinigde bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging;
- **tussenwaarde (criterium voor nader onderzoek):** dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd;
- **interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte.

Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar bijlage 10. Voor grondmonsters zijn de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en lutum, welke in het laboratorium zijn vastgesteld. De (gecorrigeerde) toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 10.

Voor asbest geldt per 1 maart 2003 de restconcentratienorm. Deze restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

5.2.1 Grond

De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 8. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de analyses en de toetsing weergegeven.

Tabel 5.2: Getoetste analyseresultaten grond (in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld).

Boringen	1, 2, 3	4, 5, 6
Deellocatie	kwekerij	kwekerij
Traject (m-mv)	0-0,5	0-0,5
organische stof (% vd DS)	18,1	--
lutum (bodem)(% vd DS)	15	--
METALEN		
barium ⁺	110	87
cadmium	0,4	<0,35
kobalt	5,9	5,7
koper	22	17
kwik	0,11	<0,10
lood	37	29
molybdeen	<1,5	<1,5
nikkel	19	18
zink	83	72
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,73	0,46
CHLOORBENZENEN		
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,3	6,3
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN		
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	2,8
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	1,4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	1,4
aldrin(µg/kgds)	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1	2,1
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	<1
beta-HCH(µg/kgds)	<1	<1
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	<1
heptachloor(µg/kgds)	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	1,4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	<1
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	1,4
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	50	<20

Tabel 5.2 (vervolg): Getoetste analyseresultaten grond (in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld).

Sleuf	(S1 t/m S10 MM ondergrond)	S17	S15	S11	
Deellocatie	Pad	O1	O2	O3	
Traject (m-mv)	0,7 – 1,2	0,15 – 0,40	0,3 – 0,7	0,0 – 0,7	
organische stof (% vd DS)	79	--	20	--	18
min. delen <2µm(% vd DS)	16	--	27	--	26
METALEN					
barium ⁺	61	180	180	760	***
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	
kobalt	3,4	7,9	8,9	9,3	*
koper	13	28	24	19	
kwik	<0,1	0,2	*	0,2	*
lood	<13	68	*	49	42
molybdeen	2,6	*	1,6	*	2,2
nikkel	11	23	28	16	*
zink	27	78	92	1000	***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,82	13	*	1,9	7,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	9,8	9,8	19	*
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	50	

Sleuf	S13	S12	S19
Deellocatie	O3	O3	O3
Traject (m-mv)	0,0 – 0,7	0,2 – 0,6	0,0 – 0,6
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,8	85,5	70,9
lutum (bodem)(% vd DS)	2,8	3,4	6,5
METALEN			
barium ⁺	310	***	120
cadmium	<0,4	<0,35	0,4
kobalt	14	*	4,8
koper	27	*	12
kwik	0,06	<0,10	<0,10
lood	90	*	21
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	26	**	11
zink	250	**	78

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- ⁺ *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- ¹⁾ *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de gehalten lutum en organische stof.*

5.2.2 Asbest

De analysecertificaten van de asbestmonsters zijn opgenomen in bijlage 9. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de analyses weergegeven.

Tabel 5.3: Analyseresultaten asbest in materiaalmonsters afkomstig uit de sleuven.

Monster-nummer	Aangetroffen in sleuf	Materiaal	Binding	Gewicht (gram)	Concentratie asbest (% m/m)
ASL-01	S12	golfplaat	n.v.t. (geen asbest)	1,88	n.v.t. (geen asbest)

Tabel 5.4: Concentratie asbest in de grond(meng)monsters.

Monsternummer	Samengesteld uit sleuven	Traject (m-mv)	Gewogen conc. asbest (mg/kg d.s.)
AS02 ¹⁾	S02	0,25 – 0,60	< 3,5
AS14 (Opslag 2)	S14	0,40 – 0,70	< 3,4
AS12 (Opslag 3)	S12	0,60 – 0,80	< 3,6
AS18 (Opslag 1)	S18	0,40 – 0,65	< 3,5
MMAS09-S10 ¹⁾	S09 en S10	0,20 – 0,60	< 3,3

¹⁾ Het betreft hier een bodemvreemde laag van welke niet als bodem wordt beschouwd. De sleuf is bemonsterd als asbest in puin.

6 Evaluatie onderzoeksresultaten

6.1 Veldonderzoek

Opmerkelijke waarnemingen bij het veldonderzoek waren:

- Ter plaatse van het kavelpad is onder de stelconplaten tot circa 0,6 à 0,8 m mv gebroken puin aanwezig. Daaronder bevindt zich zwak kleiig veen.
- Ter plaatse van opslag 1 en opslag 2 blijkt is onder de stelconplaten een ophooglaag met zand aanwezig van 0,15-0,4 m-mv.
- Ter plaatse van opslag 3 (S11, S12 en S13) is onder de stelconplaten een zandige ophooglaag tot circa 0,7 m-mv aangetroffen met een sterke tot matige puinbijmenging. Ter plaatse van sleuf S12 is in de laag van 0,6 tot 0,8 m-v asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

6.2 Grond

Opslagplaats 3

Ter plaatse van sleuven S11, S13 en S19 zijn in de matig tot sterk puinhoudende zandlagen tot maximaal 0,7 m-mv sterk verhoogde gehalten aan de zware metalen barium, lood en zink gemeten. Nikkel is maximaal matig verhoogd gemeten. Andere zware metalen en PAK zijn maximaal licht verhoogd gemeten.

Ter plaatse van sleuf S12 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten.

De sterke verontreiniging met zware metalen, gemeten in de zwak tot sterk puinhoudende zandlaag, is horizontaal en verticaal zintuigelijk (en deels analytisch) begrensd. Opslagplaats 3 is circa 35 meter lang en circa 10 meter breed. Het sterk verontreinigde deel van de opslagplaats heeft een oppervlakte van circa 280 m². De verontreinigde laag bedraagt circa 0,7 meter. Op basis van de beschikbare gegevens is de hoeveelheid sterk verontreinigde bodem globaal bepaald op 190 m³. Het betreft hiermee een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Opslagplaatsen 1 en 2

In de zintuiglijk schone zandlagen onder de stelconplaten ter plaatse van boringen/sleuven 15 en 17 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond.

Kavelpad

In de ondergrond onder de puinlaag (0,7–1,2 m-mv) ter plaatse van het kavelpad is maximaal een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetoond.

Boomkwekerij

Ter plaatse van de kwekerij is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd gemeten.

6.3 Asbest

Per 1 maart 2003 geldt de restconcentratienorm. Deze restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentiñasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

In geen van de geanalyseerde grond- en puinmonsters is de aanwezigheid van asbest aangetoond. Het asbestverdachte materiaal (ALS01) dat aangetroffen is in sleuf SL12 betreft geen asbest.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Conclusies

In opdracht van de Dienst Landelijk Gebied Regio West heeft CSO Adviesbureau een vooronderzoek en een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op enkele percelen aan de 4^e Tochtweg 13 te Moordrecht.

Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat op dan wel grenzend aan de onderzoekslocatie voor bodemverontreiniging verdachte terreindelen of bronnen aanwezig zijn of potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden. Dit zijn:

- het kavelpad, circa 500 m meter lang en circa 2 meter breed, verhard met beton en gefundeerd op (mogelijk asbesthoudend) gebroken puin, aangelegd tussen 1981 en 1989;
- 3 opslagplaatsen gefundeerd op (mogelijk asbesthoudend) gebroken puin;
- boomkwekerij.

Verder bevinden zich op de locatie twee gedempte sloten (SD1 en SD2), gedempt tussen 1981 en 1989 met gebiedseigen grond de gedempte sloten zijn als onverdacht voor bodemverontreiniging beschouwd.

Verkennend bodemonderzoek

Een bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de gehele locatie van de boomkwekerij, het kavelpad en de opslagplaatsen. Ter plaatse van het kavelpad en de opslagplaatsen is een asbestonderzoek uitgevoerd.

Ter plaatse van opslag 3 is een sterke verontreiniging met zware metalen gemeten in de matig tot sterk puinhoudende toplaag van sleuven S11, S13 en S19. De verontreiniging is horizontaal en verticaal zintuigelijk (en deels analytisch) afgeperkt.

Op basis van de beschikbare gegevens is de hoeveelheid sterk verontreinigde bodem globaal bepaald op 190 m³. Het betreft hiermee een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

De aangetroffen sterke verontreiniging ter plaatse van opslagplaats 3 vormt vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering voor het huidige agrarische gebruik. Voor het toekomstige gebruik van de locatie als natuur, zijn wel ecologische risico's aanwezig.

Ter plaatse van de overige deellocaties zijn maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen en/of PAK gemeten.

7.2 Aanbevelingen

Met het oog op het toekomstige gebruik (natuur) wordt aanbevolen het de sterk verontreinigde bodem ter plaatse van opslagplaats 3 te verwijderen. Dit moet geschieden onder milieukundige begeleiding en op basis van een door het bevoegd gezag (provincie Provincie Zuid-Holland) goedgekeurd saneringsplan of, indien van toepassing, op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS).

Er dient rekening worden gehouden met de aanwezigheid van (mogelijk) verontreinigd puin ter plaatse van het kavelpad (circa 0,2 tot 0,8 m-mv) en opslagplaats 3 (tot 0,2 m-mv).

Kaartbijlage 1: Regionale ligging van de onderzoekslocatie



LEGENDA

— Begrenzing locatie

OPDRACHTGEVER Dienst Landelijk Gebied - Regio West

PROJECT NR 10L219

KAARTBIJLAGE
1

LOCATIE 4deTochtweg 13 Moordrecht

TITEL Onderzoeklocatie

SUBTITEL Regionale ligging van de onderzoeklocatie

SCHAAL 1: 25.000 FORMAAT A4

GET D. Peters

GEZ A. Puls

DATUM 10-08-2010

MILIEU - RUIMTE - WATER

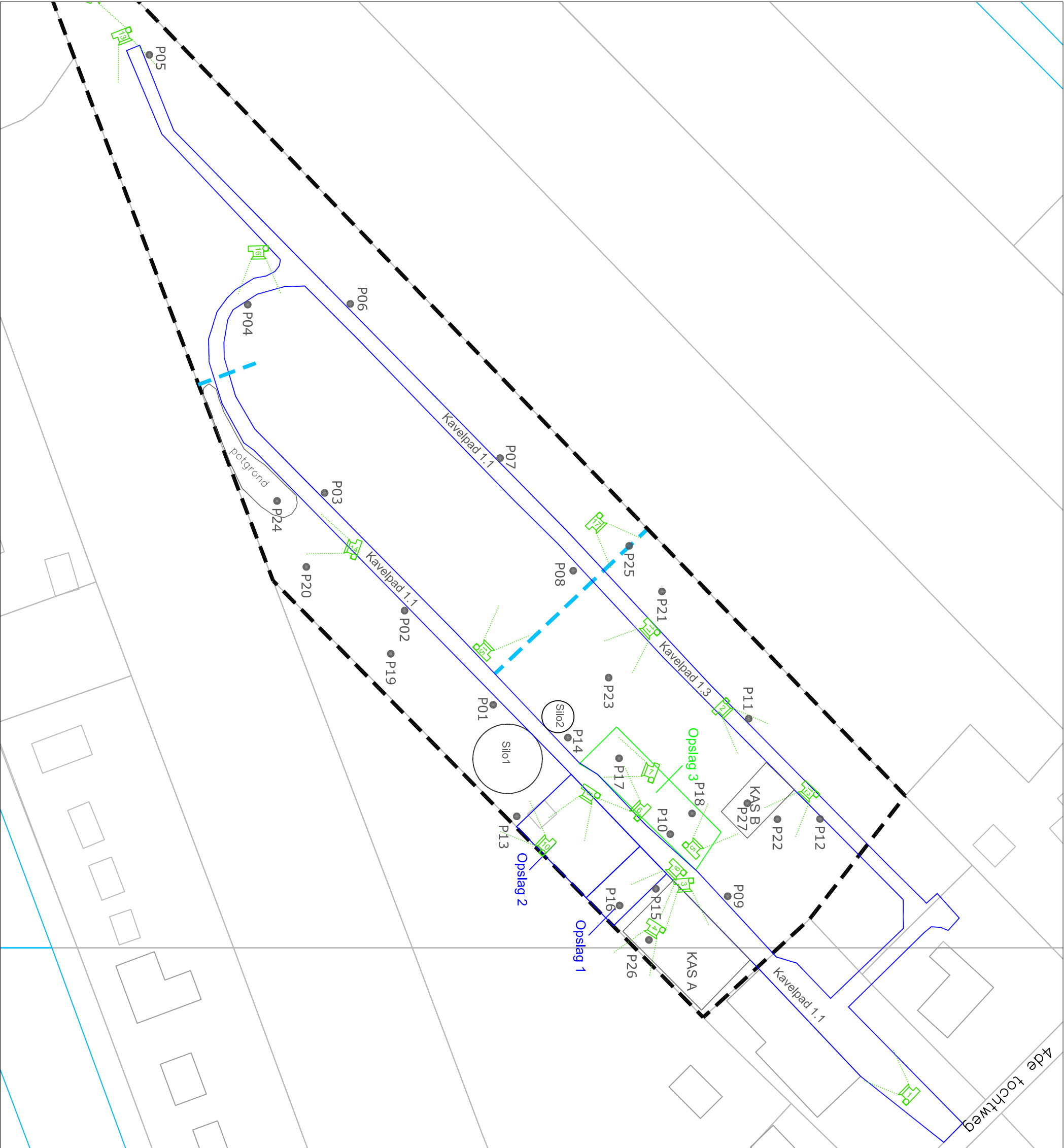


Postbus 2
TEL NR 030-6594321

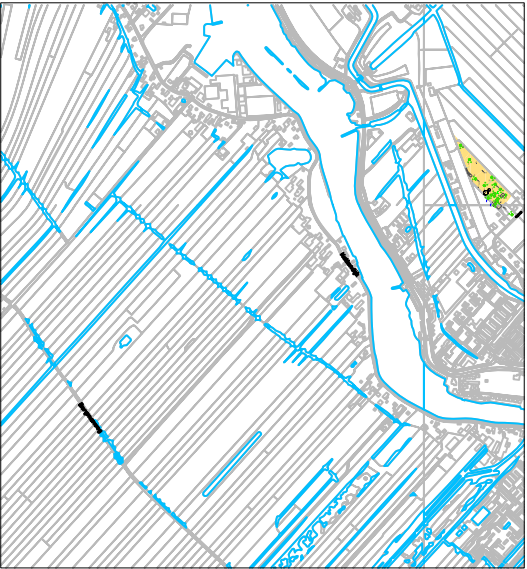
3980 CA BUNNIK
FAX NR 030-6571792



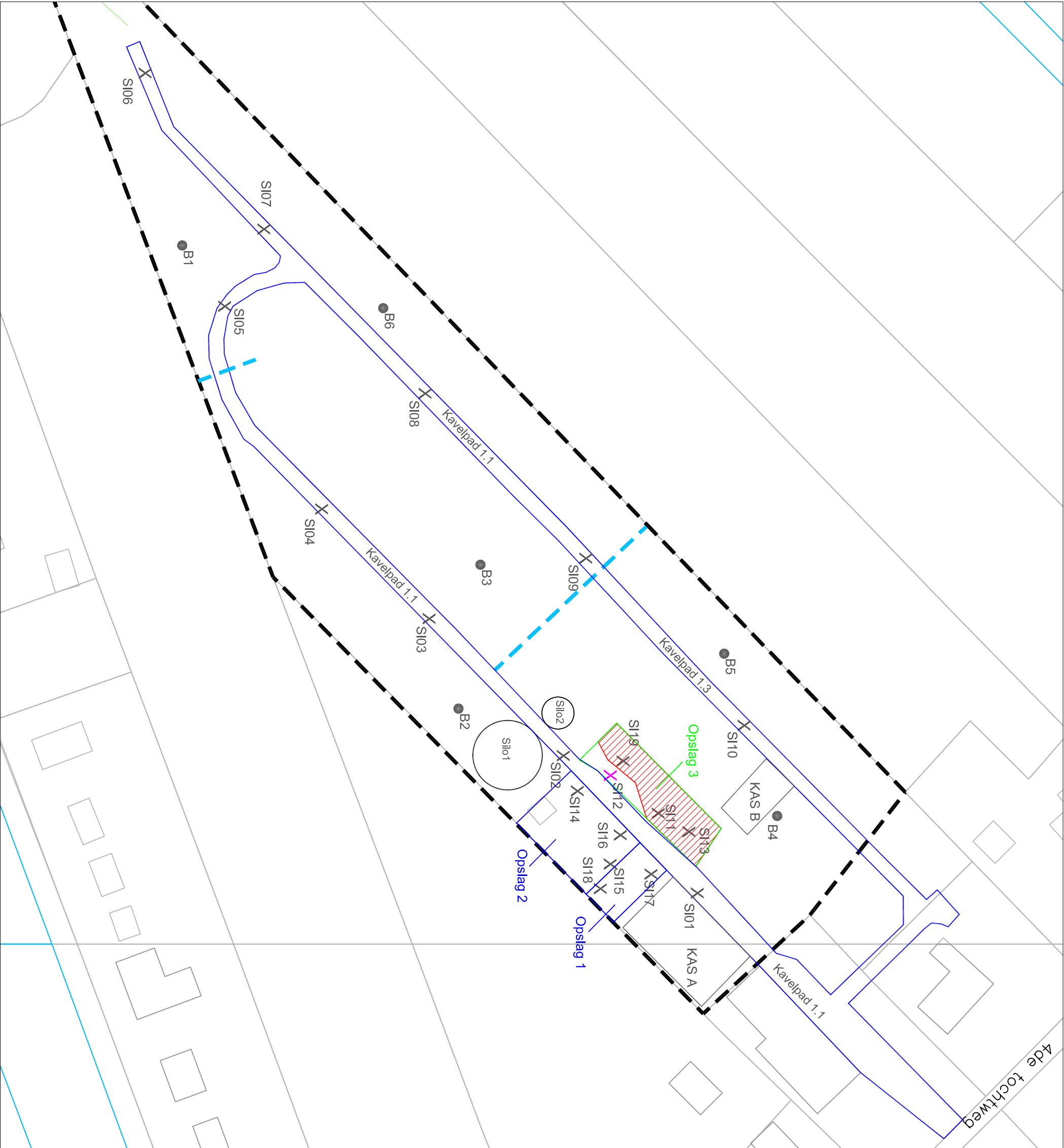
**Kaartbijlage 2: Situatietekeningen onderzoekslocatie met
ligging van de (proef)boorpunten en sleuven**



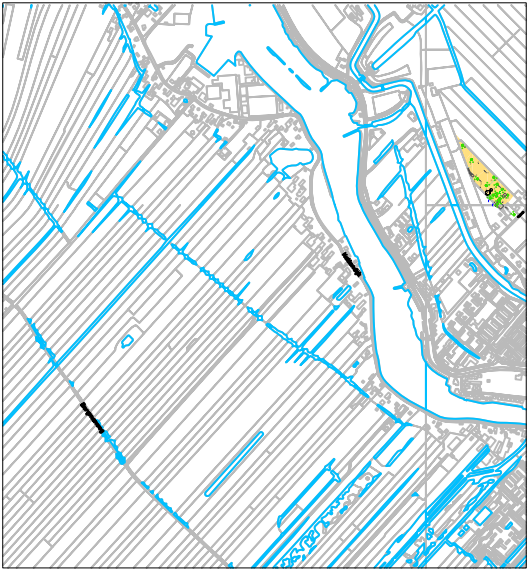
- LEGENDA**
- Begrenzing onderzoekslocatie
 - Stelcomplaten pad
 - Begrenzingpuin
 - Gedempte sloot
 - Proefboring
 - Positie foto opname



OPDRACHTGEVER		Dienst Landelijk Gebied - Regio West	
PROEKT NR	101219	KAARTBIJLAGE	2a
LOCATIE			
4deTochtweg 13 Moordrecht			
TITEL			
Vooronderzoek			
SUBTITEL			
Locatieinspectie			
SCHMAAL 1: 1000		FORMAT A3	GET D. Peters
0 10 20 30m		GEZ A. Puls	DATUM 10-08-2010
MILEU • RUIMTE • WATER		CSO	
Postbus 2		3980 CA BUNNIK	
TEL NR 030-6594321		FAX NR 030-6571792	
E-mail: info@csa.nl			



- LEGENDA**
- — — Begrenzing onderzoekslocatie
 - Stelcomplaten pad
 - Begrenzingpuin
 - ▨ Contour sterke verontreiniging zware metalen
 - — — Gedempte sloot
 - X Sleuf
 - ✕ Vindplaats asbestverdacht materiaal
 - boring 1 m-nv



OPDRACHTGEVER		Dienst Landelijk Gebied - Regio West	
PROEKT NR	10L219	KAARTBIJLAGE	2b
LOCATIE			
4deTochtweg 13 Moordrecht			
TITEL			
Asbest onderzoek			
SUBTITEL			
Asbestsleuven			
SCHMAAL 1: 1000		FORMAT A3	GET D. Peters
0 10 20 30m		GEZ A. Puls	DATUM 10-08-2010
MILEU • RUIMTE • WATER		CSO	
Postbus 2		3980 CA BUNNIK	
TEL NR 030-6594321		FAX NR 030-6571792	
E-mail: info@csa.nl			

Bijlage 3: Rapportage vooronderzoek

Bijlage 3: Rapportage vooronderzoek

BASISINFORMATIE

1. Locatieomschrijving	
Adres locatie	Nabij 4 ^e Tochtweg 13 te Moordrecht
Kadastrale aanduiding	kadastrale gemeente Moordrecht, sectie D, nummer 2991 (ged) 3154 (ged), 3156
Eigenaar locatie	M. Kraan
Oppervlakte	1,9462 hectare
Gebiedsnaam	Restveen
2. Geraadpleegde bronnen	
• DLG • Eigenaar M. Kraan • Milieudienst Midden-Holland • Locatie-inspectie d.d. 10 mei 2010 • Fotoatlas (schaal 1:14.000) uit het jaar 1989, 2003 en Google Earth • Topografische kaarten (schaal 1: 25.000) uit de jaargangen 1936, 1958, 1969, 1981, 1989, 1990 en 2004 • Bodemloket via internet (www.bodemloket.nl) • BLIZ-kaart gedempte sloten provincie Zuid-Holland • Kaart met toemaakdekken (gebaseerd op digitale bodemkaart Alterra) • Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard	
3. Huidige situatie	
• Topografische ondergrond met ligging locatie (kaartbijlage 1) • Tekening onderzoekslocatie vooronderzoek (kaartbijlage 2) <u>Agrarische activiteiten (bron eigenaar):</u> Boomteelt en opslag van grond en tuinafval, watersilo's en kas Mestopslag: grond- en tuinafval op betonplaat met afdichting van landbouwfolie en wegendoeck Verbranding afval: incidenteel verbranding van takken op de opslagplaats voor tuinafval <u>Bedrijfsactiviteiten (bron eigenaar):</u> Ondergrondse tanks: geen Bovengrondse tanks: geen Activiteiten aangrenzende percelen: geen <u>Bedrijfsactiviteiten (bron milieudienst):</u> Locatie: de locatie is niet bekend in het Wet milieubeheerarchief / Hinderwetarchief Aangrenzende percelen: boomkwekerij 4^e Tochtweg 13 (Mels Kraan) Ondergrondse tanks: geen	

Verhardingen/ophogingen/dempingen

Bron eigenaar:

Verhardingsmaterialen kavelpaden / dammen: beton, stelconplaten, repac en mogelijk asbesthoudend puin
Fundering kavelpaden / dammen: mogelijk asbesthoudend puin, slakken/sintels, repac en polystireen stukken
Ophogingen anders dan gebiedseigen grond: zand, slakken, houtachtig materiaal en tuinafval (snoeihout)
Slootdempingen /opvullingen /stortingen: ja in totaal 50 m³
Partijkeuring / kwaliteitsverklaringen bouwstoffenbesluit: nee, alles voor 1990 uitgevoerd

Bron gemeente / milieudienst:

Ophogingen / dempingen / opvullingen / stortingen: geen meldingen gedaan

Bron topografische kaarten / fotoatlas / BLIZ-kaart:

Periode slootdempingen / aanleg kavelpaden / dammen:

- het kavelpad is aangelegd tussen 1981 en 1989;
- slootdempingen (SD1 en SD2) zijn gedempt tussen 1981 en 1989.

Voor de ligging en nummering wordt verwezen naar kaartbijlage 2.

Aanvullende verdachte plekken bij locatie-inspectie:

Voor een beschrijving van de verdachte deellocaties uit de locatie-inspectie wordt verwezen naar bijlage 4

4. Historie tot op heden

- Tekening onderzoekslocatie vooronderzoek (kaartbijlage 2)

Eigenaar sinds: 2003

Agrarische activiteiten (bron eigenaar):

Locatie: tot 1990 grasland, 1990-heden boomteelt

Gebiedsvreemde meststof opgebracht: rond 1985 is champignonmest toegepast

Bedrijfsactiviteiten (bron eigenaar):

Ondergrondse/ bovengrondse tanks: geen

Calamiteiten waarbij milieugevaarlijke stoffen in bodem terecht zijn gekomen: geen

Bedrijfsactiviteiten (bron milieudienst):

Locatie: geen

Aangrenzende percelen: geen

Ondergrondse tanks: geen

Ondergrondse/ bovengrondse tanks aangrenzende percelen: ondergrondse hbo-tank (3.000 l, KIWA gesaneerd),
4^e Tochtweg 11

Opstallen (bron eigenaar):

In het verleden gebouwen gesloopt: geen

Gegevens archief bouw en woningtoezicht: niet geraadpleegd (niet relevant)

Bodemonderzoek (bron eigenaar): geen

Bodemonderzoek (bron milieudienst):

Uitgevoerde (water)bodemonderzoeken / saneringen: geen

Uitgevoerde bodemonderzoeken/saneringen aangrenzende percelen:

- Verkennend bodemonderzoek West Ringdijk kad.nr. 3128 (Arnicon , d.d. 18-09-1997, kenmerk: C97-394): bodemonderzoek naar baggerspeciedepot; er zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- Verkennend bodemonderzoek West Ringdijk kad.nr. 3128 (Oranjewoud, d.d. 15-5-2007, kenmerk: 167121): betreft eindsituatie bodemonderzoek waarbij nikkel, PAK, EOX en minerale boven de streefwaarde in de grond is aangetoond. In het grondwater zijn streefwaarde overschrijdingen voor xylenen aangetoond.

Bodemonderzoek (bron Bodemloket / provincie):

Uitgevoerde (water)bodemonderzoeken / saneringen: geen

Uitgevoerde bodemonderzoeken / saneringen aangrenzende percelen:

- Verkennend bodemonderzoek West Ringdijk kad.nr. 3128 (Arnicon , d.d. 18-09-1997, kenmerk: C97-394): zie bron milieudienst.
- Verkennend bodemonderzoek West Ringdijk kad.nr. 3128 (Oranjewoud, d.d. 15-5-2007, kenmerk: 167121): zie bron milieudienst.

Bodemonderzoek (bron DLG / CSO): geen

Mogelijk aanvullend te raadplegen informatie:

Bijzondere gemeentelijke archieven: niet geraadpleegd

Afwijkende historisch verdachte plekken bij locatie-inspectie:

Bijlage 4: verslag locatie-inspectie

Interviews (oud)omwonenden/(oud)eigenaren/aankoper:

Bijlage 5: vragenlijst Eigenaar

Streekarchief/rijksarchief: niet geraadpleegd

Landinrichtingscommissie: niet geraadpleegd

5. Toekomstige situatie (bron DLG)

- Tekening bouwplan/herinrichting: niet beschikbaar

Nadere omschrijving bron: Restveen

(Grootschalig) grondverzet verwacht: nee

Wijziging bestemming: natuur

6. Financieel / juridische informatie

Bron eigenaar:

Sinds wanneer eigenaar: 2003

Vorig eigenaar: Kraan Groen Voorziening B.V.

7. Bodemopbouw en geohydrologie

- Bodemopbouw tot 10 m –mv: veen
- Diepte freatisch grondwater: 0,5 m-mv
- Regionale horizontale en verticale grondwaterstromingsrichting: westelijke en noordwestelijke richting
- Ligging oppervlaktewater: sloten
- Lokale horizontale en verticale grondwaterstromingsrichting: richting sloten en watergangen
- Voorkomen brak of zout freatisch grondwater: ca 21 m-mv
- Ligging buiten grondwaterbeschermingsgebied.

8. Bijzonderheden

Eigenaar: geen

Milieudienst: geen

Overige bronnen:

- Kaart met toemaakdekken: de locatie bevindt zich niet in toemaakdekgebied.

CONCLUSIES

9. Afbakening onderzoekslocatie bodemonderzoek

Tijdens het vooronderzoek zijn op de onderzoekslocatie de volgende van bodemverontreiniging verdachte deellocaties naar voren gekomen:

- Kavelpad 1 (1.1, 1.2 en 1.3, totaal circa 500 m lang) verhard met stelcon- en betonplaten en gefundeerd op zand, polystyreen en puin met mogelijk sintels, slakken en asbest;
- Aarden wal bij heg (circa 15 bij 1 m) bestaand uit zand met puin en slakken;
- Opslag 1 (circa 15 bij 10 m) verhard met stelconplaten en gefundeerd op zand met mogelijk abesthoudend puin;
- Opslag 2 (circa 25 bij 15 m) verhard met stelconplaten en gefundeerd op gele slakken;
- Opslag 3 (circa 35 bij 10 m) verstevigd met puin, slakken en zand en mogelijk asbest;
- Voetpaden 1 en 2 (beiden circa 20 bij 1 m) verhard met stelconplaten en verstevigd met zand;
- Bijmengingen met puin, plastic en rubber in de toplaag (mogelijk) ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie;
- Opgebrachte teelaarde (circa 30 bij 8 m) bijgemengd met plantenresten en (plaatselijk) sporen puin.

Ter plaatse van silo's 1 en 2 zijn verstevigingen aanwezig met hout en zand. Ter plaatse van kassen A en B zijn ophogingen met flugzand aanwezig en ter plaatse van de voetpaden zijn verstevigingen met zand aanwezig. Daarnaast is er aan het maaiveld teelaarde bijgemengd met plantenresten opgebracht. Deze verstevigingen en ophogingen worden beschouwd als zijnde onverdacht voor bodemverontreiniging.

Slootdempingen SD1 en SD2 (totaal circa 60 m lang) zijn (waarschijnlijk) gedempt met gebiedseigen grond. Deze dempingen worden daarom beschouwd als zijnde onverdacht voor bodemverontreiniging.

10. Opdeling deellocaties en opstellen onderzoekshypothese				
Potentiële verontreinigde activiteit	Deellocatie	Verontreinigde stoffen	Bodemcompartiment (grond / grondwater)	Onderzoeks-hypothese
Puin met mogelijk sintels, slakken en asbest	Kavelpad 1 (1.1, 1.2 en 1.3, totaal circa 500 m lang)	Zware metalen, PAK, asbest	Grond	Verdacht
Puin met sintels	Aarden wal bij heg (circa 15 bij 1 m)	Zware metalen, PAK	Grond	Verdacht
Puin en mogelijk asbest	Opslag 1 (circa 15 bij 10 m)	Zware metalen, PAK, asbest	Grond	Verdacht
Slakken	Opslag 2 (circa 25 bij 15 m)	Zware metalen, PAK	Grond	Verdacht
Puin, slakken en mogelijk asbest	Opslag 3 (circa 35 bij 10 m)	Zware metalen, PAK, asbest	Grond	Verdacht
Flugzand	Kassen A (circa 20 bij 20 m) en B (circa 20 bij 10 m)	-	-	Onverdacht
Zand	Voetpaden 1 en 2 (beiden circa 20 bij 1 m)	-	-	Onverdacht
Zand en hout	Silo 1 (circa 18 bij 18 m) en Silo 2 (circa 8 bij 8 m)	-	-	Onverdacht
Slootdempingen	Gedempte sloten SD1 en SD2 (totaal circa 60 m lang)	-	-	Onverdacht (gebiedseigen grond)
Opgebracht grond	Opgebrachte (pot)grond (circa 30 bij 8 m)	-	-	Onverdacht (gebiedseigen grond)
Bijmengingen puin, plastic en rubber	Boomkwekerij (ca. 1,6 ha.)	Zware metalen, PAK	Grond	Verdacht

11. Aanbevelingen vervolgonderzoek		
Deellocatie	Vervolgonderzoek noodzakelijk (ja / nee)	Onderzoeksstrategie
Kavelpad 1 (1.1, 1.2 en 1.3 , totaal circa 500 m lang)	Ja (asbest/sintels/slakken)	10x asbestsleuf (0,3 x 0,5 x 2,0 m), 10x doorboren tot 1,0 m-mv 3x asbest in grond/puin 3x standaardpakket grond
Aarden wal bij heg (circa 15 bij 1 m)	Ja (slakken)	2x boring tot 1,0 m-mv, 1x standaardpakket grond
Opslag 1 (circa 15 bij 10 m)	Ja (asbest)	2x asbestsleuf (0,3 x 0,5 x 2,0 m) 2x doorboren tot 1,0 m-mv 1x asbest in grond/puin 1x standaardpakket grond
Opslag 2 (circa 25 bij 15 m)	Ja (slakken)	3x boring tot 1,0 m-mv, 1x standaardpakket grond
Opslag 3 (circa 35 bij 10 m)	Ja (slakken/asbest)	Asbestonderzoek 3x asbestsleuf (0,3 x 0,5 x 2,0 m) 3x doorboren tot 1,0 m-mv 1x asbest in grond/puin 1x standaardpakket grond
Voetpaden 1 en 2 (beiden circa 20 bij 1 m)	Nee	-
Silo 1 (circa 18 bij 18 m) en 2 (circa 8 bij 8 m)	Nee	-
Gedempte sloten SD1 en SD2 (totaal circa 60 m lang)	Nee	-
Opgebrachte teelaarde (circa 30 bij 8 m)	Nee	-
Boomkwekerij (ca. 1,6 ha.)	Ja (plastic/rubber)	6x boring tot 1,0 m-mv, 2x standaardpakket grond incl. OCB's
LOCATIE VERDACHT / LOCATIE ONVERDACHT Opmerking: Conform de richtlijnen van de DLG wordt de bodemkwaliteit ter plaatse van met puin verstevigde grond dammen, kavelpaden en puinverhardingen niet onderzocht, zolang de dammen en kavelpaden hun functie behouden en indien geen asbest, asfalt of afval met het puin is vermengd. Indien asbest of asfalt wordt waargenomen, wordt een asbestonderzoek uitgevoerd en/of de onderliggende bodem onderzocht. Indien de dammen, paden of puinverhardingen hun functie hebben verloren en onderdeel zijn gaan uitmaken van de bodem, wordt de bodem ter plaatse onderzocht (inclusief een asbestonderzoek).		

Bijlage 4: Verslag locatie-inspectie

Locatie	perceel achter de 4 ^e Toehweg 13 te Moordrecht
Oppervlakte	1,9462 hectare
Kadastraal	kadastrale gemeente Moordrecht, sectie D, nummers 2991 (ged), 3154 (ged) en 3156
Eigenaar	M. Kraan
Datum inspectie	10-05-10
Aanwezig bij inspectie	Arthur Puls (CSO), M. Kraan (eigenaar)

De onderzoekslocatie is gelegen achter het erfperceel aan 4^e Toehweg 13 en is omgeven door grasland en gedeeltelijk begrensd met watervoerende sloten. De percelen zijn in gebruik als boomkwekerij en voor een klein deel door Kraan-groenvoorziening voor opslag van grond, groen afval en grof afval.

De boomkwekerij kan grofweg verdeeld worden in twee deellocaties: een erfgedeelte (circa 0,25 hectare) met opslagplaatsen voor (groen)afval, apparatuur, kas 1 en dergelijke en een kweek-gedeelte waar deels vloeistof dicht zijl is aangebracht (circa 1,6). Een kavelpad (totaal circa 500 m lang) vormt de verbinding tussen beide deellocaties.

Op de onderzoekslocatie zijn twee slootdempingen aanwezig (totaal circa 60 m lang). De sloot ter plaatse is gedempt met gebiedseigen grond (bron: eigenaar). Ter plaatse van slootdemping SD1 is vloeistof dicht zijl aanwezig, waardoor ter plaatse van de slootdemping geen proefboring kon worden geplaatst. Slootdemping SD2 is gedempt met gebiedseigen grond. In de toplaag tot 0,1 m-mv zijn sporen puin aanwezig, zoals elders op de kwekerij.

Tabel 1: Proefboringen gedempte sloten

Gedempte sloot nummer	Lengte (m)	Proefboring nummer	Bodemsoort	Bijmengingen	Traject (m-mv)
SD1	20	nvt	-	-	-
SD2	40	P25	Zand, veen	sporen puin, plastic, rubber tot 0,1 m-mv	0,0 – 1,0

Ter plaatse van het kavelpad en andere halfverhardingen is tijdens de locatie-inspectie indicatief de samenstelling van de halfverharding beoordeeld. Bij de beoordeling is met name gelet op asbest, asfalt(brokken), sintels en slakken. Daarnaast zijn (indien mogelijk) de dikte, lengte en breedte van de halfverharding bepaald. De resultaten van de beoordeling zijn weergegeven in onderstaande tabel. In verband met de aanwezigheid van vloeistof dicht zijl was niet niet mogelijk bij elke halfverharding een proefboring te plaatsen. De locatie van de proefboringen is weergegeven op de tekening in kaartbijlage 2.

Tabel 2: Indicatieve beoordeling halfverhardingen

Deellocatie	Proefboringen nummer	Beschrijving halfverharding	Lengte (m)	Breedte (m)	Geschatte laagdikte (m)
Kavelpad 1.1	P01 t/m P08	Stelconplaten, met hieronder zand, polystyreen (piepschuim) en zand met puin (15%)	350	3	0,7

Deellocatie	Proefboringen nummer	Beschrijving halfverharding	Lengte (m)	Breedte (m)	Geschatte laagdikte (m)
Kavelpad 1.2	P09-P10	en doek. Stelconplaten met hieronder zand met grof puin	75	3	gestaakt op 0,2 m-mv
Kavelpad 1.3	P11-P12	Stelcon-betonplaten met hieronder zand met puin	75	3	gestaakt op 0,2 m-mv
Verstevingen bij Silo 1	P13	Hout en zand	18	18	0,5
Verstevingen bij Silo 2	P14	Hout en zand	8	8	0,5
Wal bij heg	P15	Zand met 15% puin en slakken	15	1	0,5
Verstevingen bij opslag 1	P16	Stelconplaten met hieronder een laag zand en (mogelijk asbesthoudend) puin	15	10	gestaakt op 0,1 m-mv
Verstevingen bij grondopslag 2 (vloeistofdicht)	nvt	Stelconplaten met hieronder grond / zijl (voor waterafvoer) en gele slakken	25	15	gestaakt op 0,1 m-mv
Verstevingen bij opslag 3	P17 en P18	Puin 50% (mogelijk asbesthoudend) met slakken en zand	35	10	gestaakt op 0,1 m-mv
Boomkwekerij, gedeelte vloeistofdicht	nvt	Aan het oppervlak een doek, met hieronder een vloeistofdicht zijl en deels stroken met lavasteen (grind) voor waterafvoer	(ca 1,25 ha)	(ca 1,25 ha)	0,1
Boomkwekerij gedeelte niet-vloeistofdicht	P19-P21	Zand met in de toplaag tot 0,1 m-mv sporen puin, pastic en rubber	(ca 0,35 ha)	(ca 0,35 ha)	0,1
Kas A (gedeelte dat binnen de onderzoekslocatie valt)	P26	Gedeeltelijk verhard met tegels met hieronder 'flugzand' en hieronder een vloeistofdicht zijl (voor waterafvoer)	20	20	gestaakt op 0,1
Kas B	P27	Gedeeltelijk verhard met tegels met hieronder 'flugzand' en hieronder een vloeistofdicht zijl	20	10	gestaakt op 0,1

Deellocatie	Proefboringen nummer	Beschrijving halfverharding	Lengte (m)	Breedte (m)	Geschatte laagdikte (m)
Voetpaden 1 en 2	P22 en P23	(voor waterafvoer) Stelconplaten (klein) met hieronder zand	20	1	0,5
Opgebrachte teelaarde	P24	Grond met plantenresten	30	8	0,1

Kavelpad

Op de onderzoekslocatie is een kavelpad aanwezig van totaal circa 500 m lang. Het pad is grotendeels verhard met stelconplaten en voor een klein deel (circa 50 m lang) met betonplaten. Ter plaatse van het grootste deel van het kavelpad (1.1, circa 350 m lang) is een fundering aanwezig met afwisselend zand, piepschuim en puin met mogelijk slakken, sintels en asbesthoudend puin en hieronder een doek. Ter plaatse van het tweede deel (kavelpad 1.2, circa 75 m) bestaat de fundering uit grof puin met mogelijk slakken, sintels en asbesthoudend puin met hieronder takken. Ter plaatse van het derde deel (kavelpad 1.3, circa 75 m lang) is een fundering met puin en mogelijk slakken, sintels en asbesthoudend puin aanwezig (bron: eigenaar). Middels proefboringen is het bovenstaande deels bevestigd.

Erfgedeelte

Op deze deellocatie zijn onder andere 3 opslagplaatsen gelegen, daarnaast een kas (kas A) en een aarden wal.

Opslagplaats 1 (opslag 1) wordt gebruikt voor materialen voor de boomkwekerij. De opslagplaats is verstevigd met stelconplaten. Op een plek waar een stelconplaat ontbreekt is bij een proefboring zand met puin aangetroffen. Langs de opslagplaats bevindt zich een heg met een wal. De opgebrachte laag ter plaatse van de wal bestaat uit zand met puin en slakken.

Daarnaast is een opslagplaats (opslag 2) aanwezig voor grond en groen afval (van Kraan Groenvoorziening). Onder de stelconplaten bevindt zich een vloeistofdicht zijl dat vocht afvangt en afvoert via een leiding naar silo 2. Onder het zijl bevindt zich een laag gele slakken gelegen op een doek (bron: eigenaar).

Op de locatie is verder een opslagplaats (opslag 3) aanwezig voor onder andere grof afval (van Kraan Groenvoorziening). Het afval is opgeslagen in containers. De verharding ter plaatse van de opslag bestaat uit puin met slakken en zand en mogelijk asbest.

Kas 1 is deels verhard met tegels, hieronder bevindt zich flugzand en vloeistofdicht zijl. Hieronder bevindt zich schone grond (bron: eigenaar). In kas 1 zijn enkele machines aanwezig ten behoeve van de boomkwekerij daarnaast is een mobiele kar aanwezig met hierop gereedschappen en enkele flessen met vetten en ontvettingsmiddelen.

Kweek gedeelte

Aan de oppervlakte van het vloeistofdichte deel van het kweek-gedeelte bevindt zich een doek, met hieronder een vloeistofdicht zijl en deels stroken met lavasteen (grind) om overtollig water af te voeren en her te gebruiken. Hieronder bevindt zich de oorspronkelijke grond. De watervoerende sloot die de percelen 2991 en 3156 scheidt is gedeeltelijk afgedekt met niet-asbesthoudende golfplaten (bron: eigenaar).

Aan de oppervlakte van het niet-vloeistofdichte deel zijn sporen puin, plastic en rubber aangetroffen. Mogelijk dat deze bijmengingen zich ook bevinden onder het oppervlak van het vloeistofdichte deel van de

onderzoekslocatie. Deze bijmengingen zijn waarschijnlijk afkomstig uit de verhardingen onder het kavelpad (bron: eigenaar).

Op een deel van de kwekerij waar geen vloeistofdicht zijl aanwezig is, is teelaarde aangebracht met plantenresten. De grond wordt nog verwijderd (bron: eigenaar).

Op de deellocatie zijn verder twee watersilo's aanwezig. Ter plaatse van de silo's zijn verstevigingen met hout en zand aanwezig.

Kas B is verhard met tegels, hieronder bevindt zich flugzand en vloeistofdicht zijl. Hieronder bevindt zich schone grond (bron: eigenaar).

Daarnaast zijn twee voetpaden aanwezig. De paden zijn verhard met kleine stelconplaten en gefundeerd op zand.

Tijdens de locatie-inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Voor een terreinoverzicht wordt verwezen naar de tekening in kaartbijlage 2. Enkele foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 6.

VRAGENLIJST EIGENAAR (losse grond)

Ondergetekende, de eigenaar, verklaart over de historische en huidige activiteiten op het onderstaand beschreven terrein het volgende:

Indien er meerdere gebruikers zijn of de eigenaar niet de gebruiker is, dient door elke gebruiker een Vragenlijst Eigenaar te worden ingevuld. Dit kan achterwege blijven indien de eigenaar alle vragen volledig kan beantwoorden. Indien een gebruiker deze vragenlijst invult dan dient voor "eigenaar" "gebruiker" te worden gelezen.

1a. Naam en adres eigenaar.

Naam: M. Kraan

Adres: 4^e Tochtweg 13

PC en woonplaats: 2821 LC Moordrecht

Telefoon: 0182-372819

1b. Wat is het adres van de locatie? (straat + huisnr. en plaats, kadastrale aanduiding)

4^e Tochtweg 13 Moordrecht

D. 3156

D. 3154 ged

D. 2991 ged

1c. Wat is het oppervlak van de locatie? (ha)

ca. 1,9 ha

Algemeen

2a. Bent u gebruiker van de locatie?

☒ Ja.

☐ Nee.

2b. Zijn er meer gebruikers van de locatie? Zo ja welke? (Naam, woonadres)

☐ Nee

☒ Ja, te weten,

Kraan Groen Voorziening tot 31 dec 2010

3a. Sinds wanneer bent u eigenaar? (datum)

2003

3b. Wie was de vorige eigenaar? (naam en adres)

Kraan Groen Voorziening B.V.

Gebruik

4a. Wat is het huidig gebruik? (meerdere antwoorden mogelijk).

☐ grasland,

☐ akkerbouw (geef nadere omschrijving):

☐ maïs,

☐ bloembollen,

☐ fruitteelt,

☒ boomteelt,

☐ glastuinbouw (omschrijving teeltwijze):

☒ anders (bijv. tank, silo, geef omschrijving): opslag van granen in metalen watersilo's
kas

4b. Welke gebruiken vonden in het verleden plaats en in welke periode? (meerdere antwoorden mogelijk).

- ☐ grasland, periode 1946 - 1999
- ☐ akkerbouw (geef nadere omschrijving):
periode
- ☐ maïs, periode
- ☐ bloembollen, periode
- ☐ fruitteelt, periode
- ☐ boomteelt, periode 1990 - heden
- ☐ glastuinbouw, (omschrijving teeltwijze):
periode
- ☐ anders (geef omschrijving): grove tuinbouw 1940-1995
periode

5. Is er in het verleden zuiveringsslib of een andere gebiedsvreemde (mest)stof op de gronden opgebracht? Zo ja, wat voor (mest)stof en in welke periode?

- ☒ Nee,
- ☐ Ja, zuiveringsslib, periode
- ☒ Ja, anders (geef omschrijving): champignonmest
periode 1985

6. Is er een mestopslag of een opslag van andersoortig materiaal aanwezig? Zo ja, om welk materiaal gaat het? En zo ja, welke bodembeschermende voorziening is hierbij aanwezig?

- ☐ Nee
- ☒ Ja
grond en tunnelval. Betonplaat met afdekking
van landbouwafval en wegendoek

7. Zijn er opstallen op de locatie aanwezig of geweest? Zo ja, geef een omschrijving.

- ☐ Nee,
- ☒ Ja; aanwezig
- ☐ Ja, geweest
kass en watersilo + een lasthek

8. Zijn er ondergrondse of bovengrondse tanks op de locatie aanwezig geweest? Zo ja, wat werd hierin opgeslagen (geef ook type olie aan), volume van de tank en waar bevond(en) de tank(s) zich?

- ☒ Nee
- ☐ Ja

Overige invloeden

9. Vindt er verbranding van afval plaats of heeft dit in het verleden plaatsgevonden? Zo ja, waar en welk afval?

- ☐ Nee
- ☒ Ja
incidenteel, takken op de opslagplaats
voor tuin afval

10. Hebben er in het verleden op de locatie calamiteiten (b.v. morsingen, lekkages e.d.) plaatsgevonden waarbij milieugevaarlijke stoffen in de bodem (kunnen) zijn gekomen? Zo ja, omschrijf calamiteit, om welke milieugevaarlijke stoffen het gaat en hoeveelheid?

- ☒ Nee
☐ Ja

11. Vinden of vonden er op aangrenzende percelen activiteiten plaats die mogelijk bodemverontreiniging kunnen veroorzaken (bedrijfsactiviteiten, ondergrondse of bovengrondse tanks, calamiteiten)? Zo ja, waar en omschrijf deze activiteiten.

- ☐ Onbekend
☒ Nee
☐ Ja

Verhardingen

12a. Zijn op de locatie verhardingen (kavelpaden en dammen) aanwezig?

- ☐ Nee; ga verder met vraag 13.
☒ Ja; ga verder met vraag 12b.

12b. Welke verhardingsmaterialen zijn gebruikt?

- ☐ klinkers,
☐ betontegels,
☐ asfalt,
☒ beton,
☒ stelconplaten,
☐ asbestvrij puin,
☒ mogelijk asbesthoudend puin, ?
☐ slakken/sintels,
☐ kolen/steengruis,
☐ gebroken asbestplaten,
☒ anders, namelijk: (omschrijving verhardingsmateriaal):

gedeelteelk repas

12c. Waaruit bestaat de fundering van de verharding?

- ☒ zand,
☐ asbestvrij puin,
☒ mogelijk asbesthoudend puin, ?
☒ slakken/sintels,
☐ anders, namelijk: repas + gedeelteelk polystyreen tukken
☐ onbekend

Ophogingen en/of dempingen

13. Zijn er delen van de locatie opgehoogd met materiaal anders dan gebiedseigen grond? Indien delen zijn opgehoogd waar en met welk materiaal heeft dit dan plaatsgevonden?

Onder gebiedseigen grond wordt grond van de locatie zelf of naburige locaties verstaan. Mogelijke ophogingmaterialen zijn overige grond, zand, slib, puin, asbest, slakken/sintels, afval, anders (omschrijf het ophoogmateriaal).

☐ Nee

☒ Ja

Zand, slakken, zand, houtachtig materiaal, entericafval (snoerhout)

14. Zijn er op de locatie sloten gedempt, gaten opgevuld of hebben stortingen plaatsgevonden met materiaal anders dan gebiedseigen grond? Indien dit het geval is, waar heeft dit dan plaatsgevonden en met welk materiaal?

Onder gebiedseigen grond wordt grond van de locatie zelf of naburige locaties verstaan. Mogelijke ophogingmaterialen zijn overige grond, zand, slib, puin, asbest, slakken/sintels, afval, anders (omschrijf het ophoogmateriaal).

☐ Nee

☒ Ja

50 m²

15. Zijn van de verhardings-, ophogings- en dempingsmaterialen partijkeuringen of erkende kwaliteitsverklaringen beschikbaar. (Zo ja, overleg kopieën)

☐ Ja (bijgevoegd kopieën)

☒ Nee heeft alle maal voor 1990 plaatsgevonden

Bodemonderzoek

16a. Zijn er op de locatie (water)bodemonderzoeken uitgevoerd of hebben (water)bodemsaneringen plaatsgevonden?

☐ Ja

☒ Nee

16b. Zo ja, Welke onderzoeken/saneringen zijn uitgevoerd en wat waren de conclusies? (kopieën van onderzoeksrapporten/evaluatierapport bijvoegen)

Geef bij de onderzoeken aan wat de aard van het onderzoek is (verkenkend, oriënterend, inventariserend, nader), welk onderzoeksbureau het onderzoek heeft uitgevoerd en de datum van onderzoek. Bij conclusies de hoofdlijnen aangeven; maximaal licht/matig of ernstig verontreinigd en of er wel of geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Algemeen

17. Heeft u nog bijzonderheden te melden die relevant kunnen zijn i.v.m. de eventuele aanwezigheid van (water)bodemverontreiniging?

nee

Aldus naar waarheid en naar beste vermogen ingevuld door:

Naam: M. Krasim

Adres: 4e Toeschlweg 12

Woonplaats: Moordrecht

Plaats: Moordrecht

datum: 2-9-2010

Handtekening:



(Elke pagina van deze vragenlijst paraferen).

Bijlage 6: Foto's



Foto 1: kavelpad 1.1 met kas 1 links



Foto 2: kavelpad 1.3 met kas 2 rechts



Foto 3: kas 1



Foto 4: flugzand onder zijl kas1



Foto 5: opslag 3



Foto 6: opslag 3



Foto 7: opslag 3



Foto 8: opslag 2



Foto 9: heg op wal met opslag 1 rechts



Foto 10: watersilo 1 rechts



Foto 11: silo 2 en voetpad 2 (voorzijde)



Foto 12: voetpad 1 met kas 2 rechts



Foto 13: polystyreen onder kavelpad 1.2



Foto 14: ophogingen met (pot)grond



Foto 15: vloeistofdicht gedeelte kwekerij



Foto 16: kavelpad 1.2 bij slootdemping SD1



Foto 17: deel kwekerij bij slootdempingen SD2



Foto 18: zuidwestzijde perceel

**Bijlage 7: Profielbeschrijvingen van de boringen en asbestsleuven en
veldverslag**

Bijlage 8: Analysecertificaten grondmonsters



Analyserapport

C.S.O. Bunnik
Mevrouw T. Cornet
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Tochtweg 13 te Moordrecht
Uw projectnummer : 10L219
ALcontrol rapportnummer : 11576521, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : RA1D61HF

Rotterdam, 07-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10L219. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



C.S.O. Bunnik
Mevrouw T. Cornet

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Tochtweg 13 te Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576521 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 07-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	13	59	55	78
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS		79	20	18	4
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	S	16	27	26	<2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	61 ¹⁾	180 ¹⁾	180 ¹⁾	760 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.35 ¹⁾	<0.35 ¹⁾	<0.35 ¹⁾	<0.35 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	3.4 ¹⁾	7.9 ¹⁾	8.9 ¹⁾	9.3 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	13 ^{1) 2)}	28 ¹⁾	24 ¹⁾	19 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	0.2 ¹⁾	0.2 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	<13 ¹⁾	68 ¹⁾	49 ¹⁾	42 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	2.6 ¹⁾	1.6 ¹⁾	2.2 ¹⁾	<1.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	11 ¹⁾	23 ¹⁾	28 ¹⁾	16 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	27 ¹⁾	78 ¹⁾	92 ¹⁾	1000 ^{1) 2)}
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.07 ^{1) 2)}	0.01 ¹⁾	0.02 ^{1) 2)}
fenantreen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	1.1 ^{1) 2)}	0.23 ¹⁾	0.65 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.10 ^{1) 2)}	0.06 ¹⁾	0.17 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23 ^{1) 2)}	2.8 ^{1) 2)}	0.48 ¹⁾	1.5 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13 ^{1) 2)}	1.4 ^{1) 2)}	0.22 ¹⁾	0.71 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.11 ^{1) 2)}	1.8 ^{1) 2)}	0.24 ¹⁾	0.63 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05 ^{1) 2)}	1.2 ^{1) 2)}	0.13 ¹⁾	0.57 ^{1) 2)}
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07 ^{1) 2)}	1.9 ^{1) 2)}	0.21 ¹⁾	1.2 ^{1) 2)}
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04 ^{1) 2)}	1.4 ^{1) 2)}	0.15 ¹⁾	1.0 ^{1) 2)}
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04 ^{1) 2)}	1.5 ^{1) 2)}	0.16 ¹⁾	1.0 ^{1) 2)}
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.81	13	1.9	7.5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.82	13	1.9	7.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	2.2 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Pad
002	Asbestverdachte grond AS3000	O1
003	Asbestverdachte grond AS3000	02
004	Asbestverdachte grond AS3000	03

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Mevrouw T. Cornet

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Tochtweg 13 te Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576521 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 07-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 118	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	5.6 ^{1) 2)}
PCB 153	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	4.3 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	2.9 ^{1) 2)}
som PCB (7)	µg/kgds	S	14	14	14	21
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8	9.8	19
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ^{3) 1)}	<5 ^{3) 1)}	<5 ^{3) 1)}	<5 ^{3) 1)}
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ^{3) 1)}	<5 ^{3) 1)}	<5 ^{3) 1)}	<5 ^{3) 1)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ^{3) 1)}	<5 ^{3) 1)}	<5 ^{3) 1)}	19 ^{3) 1)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ^{3) 1)}	<5 ^{3) 1)}	<5 ^{3) 1)}	29 ^{3) 1) 2)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ^{3) 1)}	<20 ^{3) 1)}	<20 ^{3) 1)}	50 ^{3) 1)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Pad
002	Asbestverdachte grond AS3000	O1
003	Asbestverdachte grond AS3000	02
004	Asbestverdachte grond AS3000	03

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Mevrouw T. Cornet

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Tochtweg 13 te Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576521 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 07-07-2010

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.



C.S.O. Bunnik
Mevrouw T. Cornet

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Tochtweg 13 te Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576521 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 07-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0780202	24-06-2010	24-06-2010	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E0780203	24-06-2010	24-06-2010	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	E0560360	24-06-2010	24-06-2010	ALC291 Theoretische monsternamedatum
004	E0560349	24-06-2010	24-06-2010	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Mevrouw T. Cornet

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Tochtweg 13 te Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576521 - 1

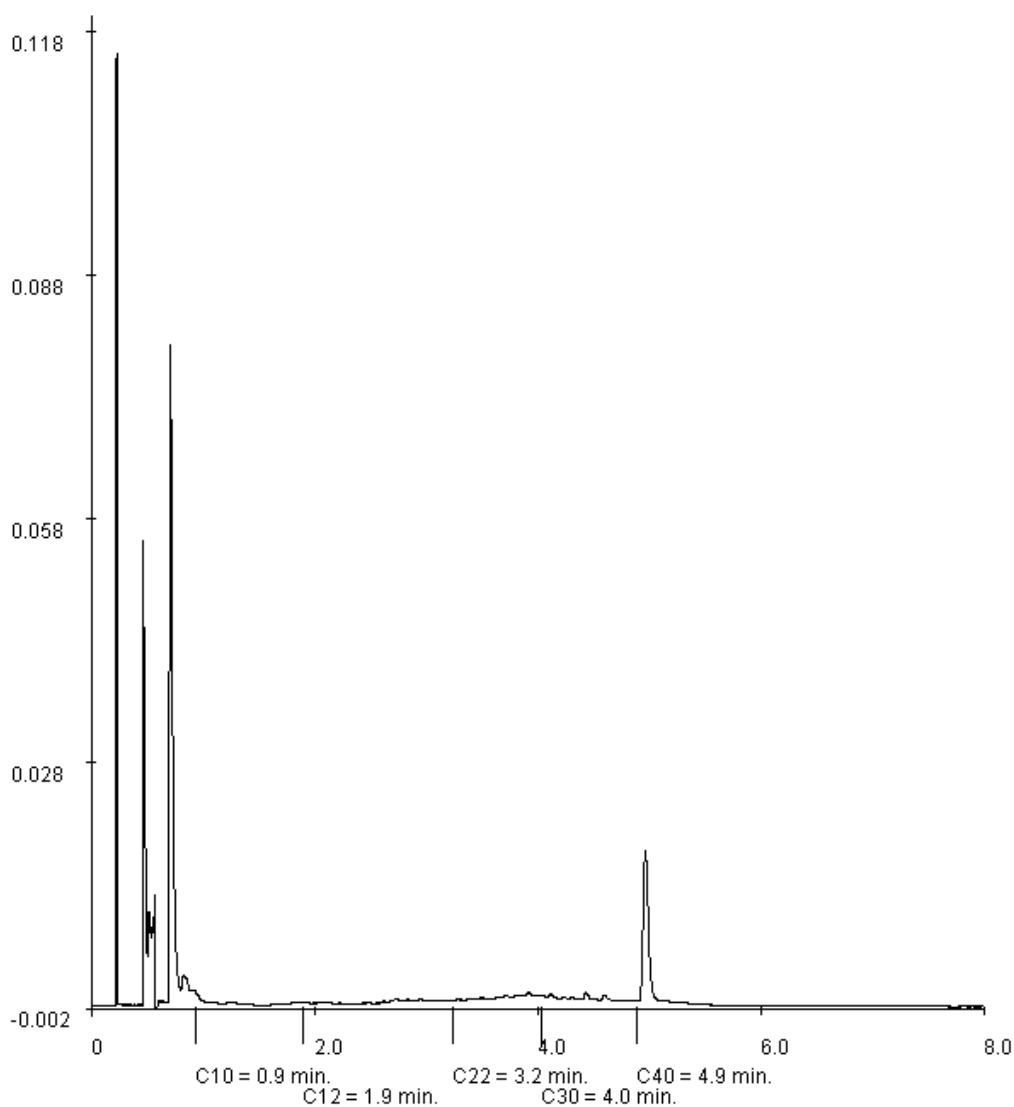
Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 07-07-2010

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 03

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Mevrouw T. Cornet

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Tochtweg 13 te Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576521 - 1

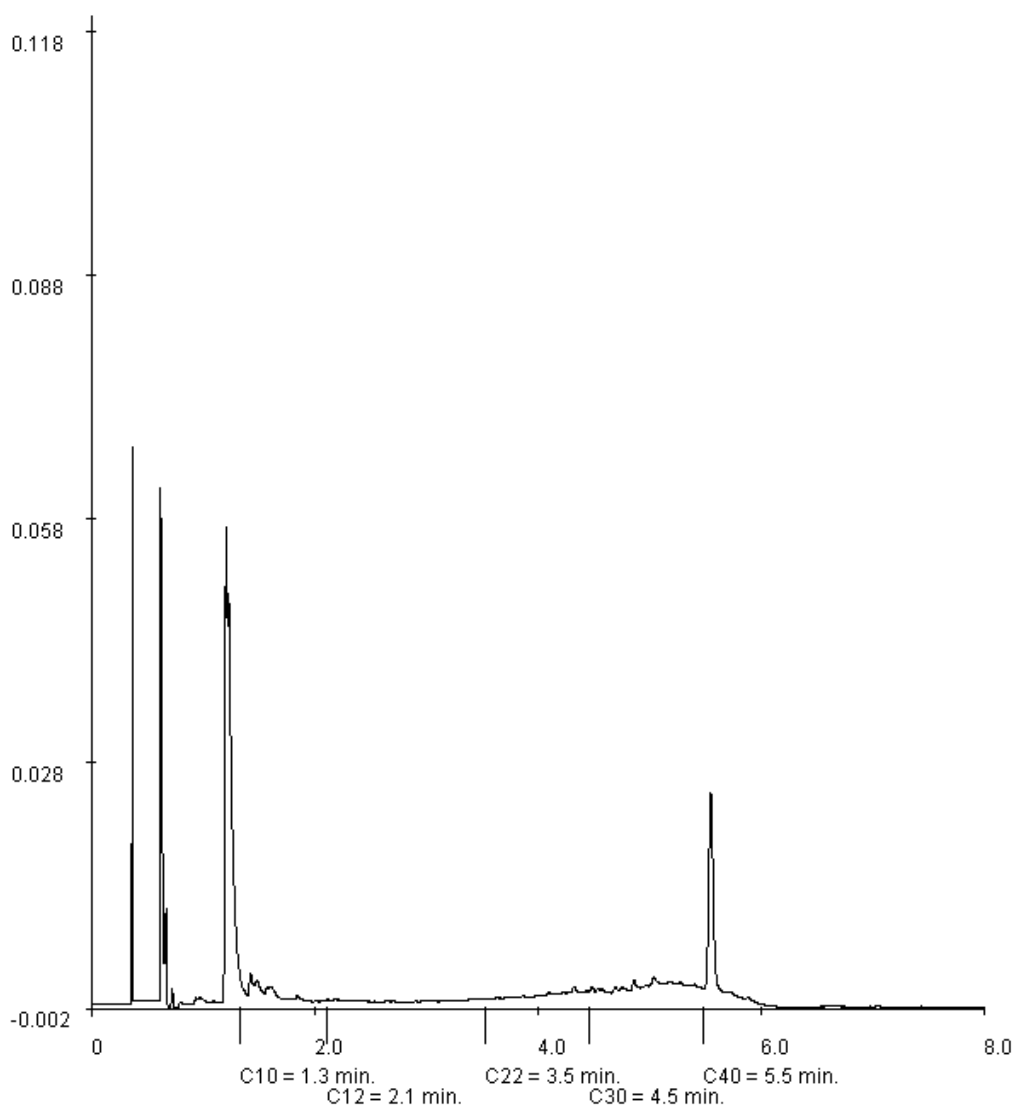
Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 07-07-2010

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 03

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Analyserapport

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Tochtweg 13 Moordrecht
Uw projectnummer : 10L219
ALcontrol rapportnummer : 11576489, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : P9T1F93W

Rotterdam, 08-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10L219. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576489 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 08-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	59.9	68.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	18.1	11.9
--------------------------------	---------	---	------	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	15	13
---------------	---------	---	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	110	87
cadmium	mg/kgds	S	0.4	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	5.9	5.7
koper	mg/kgds	S	22	17
kwik	mg/kgds	S	0.11	<0.10
lood	mg/kgds	S	37	29
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	19	18
zink	mg/kgds	S	83	72

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.73 ¹⁾	0.46 ¹⁾

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
-------------------	---------	---	----	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
--------	---------	---	----	----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	001 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50
002	Grond (AS3000)	002 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576489 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 08-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.5 ²⁾	1.2
PCB 153	µg/kgds	S	2.2	1.6
PCB 180	µg/kgds	S	1.9	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.3 ¹⁾	6.3 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3	<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ¹⁾	5.6 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	001 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50
002	Grond (AS3000)	002 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576489 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 08-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16 ³⁾	16 ³⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		14 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		12 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		11 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		16 ³⁾	<5 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50 ³⁾	<20 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	001 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50
002	Grond (AS3000)	002 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576489 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 08-07-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576489 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 08-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576489 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 08-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	A8839834	24-06-2010	24-06-2010	ALC201
001	A8839848	24-06-2010	24-06-2010	ALC201
001	A8839874	24-06-2010	24-06-2010	ALC201
002	A8839830	24-06-2010	24-06-2010	ALC201
002	A8839841	24-06-2010	24-06-2010	ALC201
002	A8839871	24-06-2010	24-06-2010	ALC201

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576489 - 1

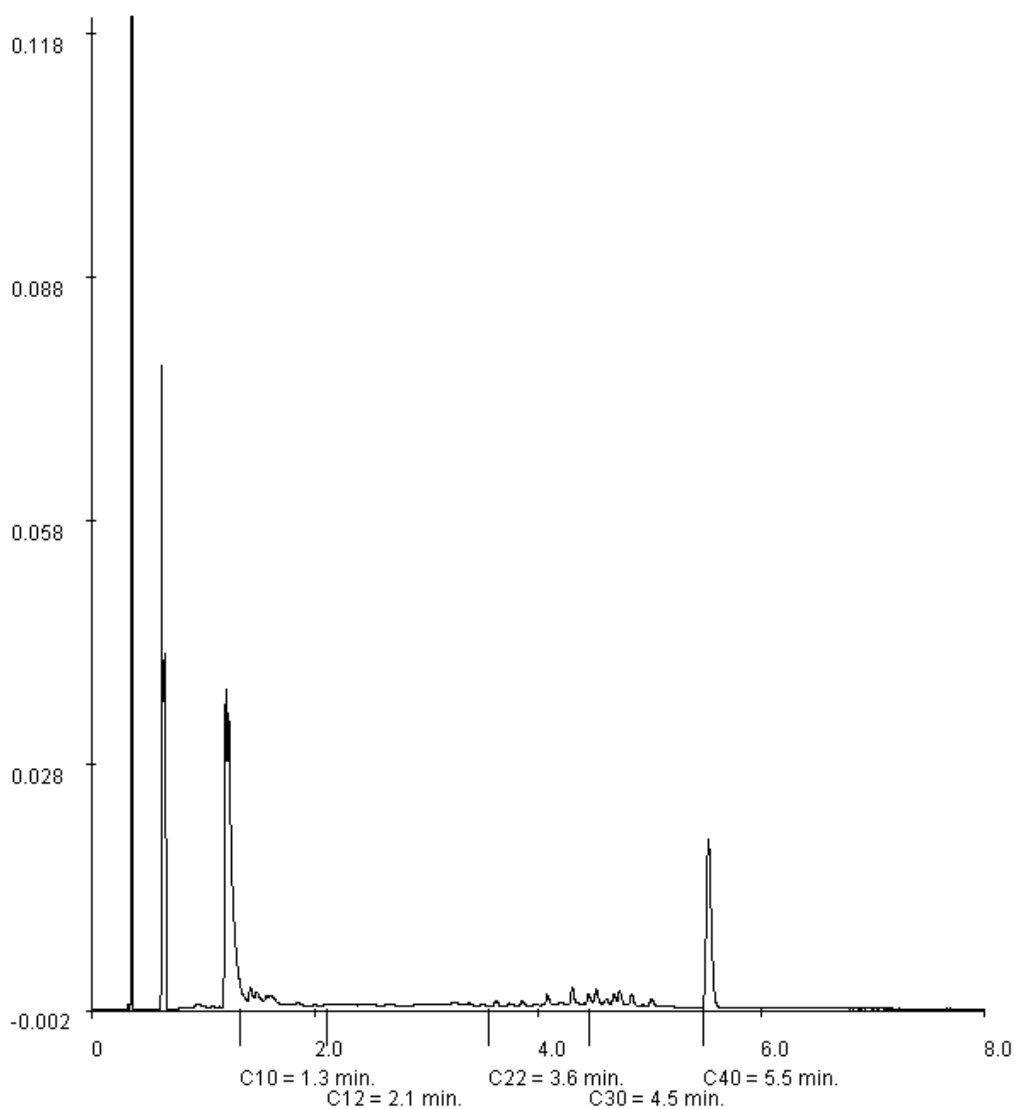
Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 08-07-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 00101: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Analyserapport

C.S.O. Bunnik
Arthur Puls
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Tochtweg 13 Moordrecht
Uw projectnummer : 10L219
ALcontrol rapportnummer : 11579231, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : KKU17MBY

Rotterdam, 15-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10L219. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



C.S.O. Bunnik
Arthur Puls

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11579231 - 1

Orderdatum 08-07-2010
Startdatum 08-07-2010
Rapportagedatum 15-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	Q	81.3 ¹⁾
------------	--------	---	--------------------

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.8
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	Q	2.8
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	310
cadmium	mg/kgds	<0.4
kobalt	mg/kgds	14
koper	mg/kgds	27
kwik	mg/kgds	0.06
lood	mg/kgds	90
molybdeen	mg/kgds	<1.5
nikkel	mg/kgds	26
zink	mg/kgds	250

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Asbestverdacht	009 S13: 0-70
-----	----------------	---------------

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Arthur Puls

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11579231 - 1

Orderdatum 08-07-2010
Startdatum 08-07-2010
Rapportagedatum 15-07-2010

Voetnoten

1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.



C.S.O. Bunnik
Arthur Puls

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11579231 - 1

Orderdatum 08-07-2010
Startdatum 08-07-2010
Rapportagedatum 15-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN-ISO 11465 / CMA/2/III/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdacht	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Asbestverdacht	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Asbestverdacht	Ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Asbestverdacht	Idem
kobalt	Asbestverdacht	Idem
koper	Asbestverdacht	Idem
kwik	Asbestverdacht	Ontsluiting conform NEN 6961 en analyse conform NEN-ISO 16772
lood	Asbestverdacht	Ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Asbestverdacht	Idem
nikkel	Asbestverdacht	Idem
zink	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0560348	24-06-2010	24-06-2010	ALC291 Theoretische monsternamedatum



Analyserapport

C.S.O. Bunnik
Arthur Puls
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Tochtweg 13 Moordrecht
Uw projectnummer : 10L219
ALcontrol rapportnummer : 11582301, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : J3UV4IHL

Rotterdam, 22-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10L219. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



C.S.O. Bunnik
Arthur Puls

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11582301 - 1

Orderdatum 19-07-2010
Startdatum 19-07-2010
Rapportagedatum 22-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	85.5	70.9
gewicht artefacten	g	S	250	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	6.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	5.5
METALEN				
barium	mg/kgds	S	120	600
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.4
kobalt	mg/kgds	S	4.8	9.1
koper	mg/kgds	S	12	21
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	21	450
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	11	26
zink	mg/kgds	S	78	140

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	010 S12: 20-60
002	Grond (AS3000)	011 S19: 0-60

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Arthur Puls

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11582301 - 1

Orderdatum 19-07-2010
Startdatum 19-07-2010
Rapportagedatum 22-07-2010

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 *
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.



C.S.O. Bunnik
Arthur Puls

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11582301 - 1

Orderdatum 19-07-2010
Startdatum 19-07-2010
Rapportagedatum 22-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0560359	20-07-2010	28-06-2010	ALC291
002	E0560355	24-06-2010	24-06-2010	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Bijlage 9: Analysecertificaten asbestmonsters



Analyserapport

C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet
Postbus 2
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Tochtweg 13 Moordrecht
Uw projectnummer : 10L219
ALcontrol rapportnummer : 11576584, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : YIXJ1ZJK

Rotterdam, 09-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10L219. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576584 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 09-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal	kg		9.738	10.228		10.234	20.154
aangeleverd materiaal	g				489.1		
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK							
hoeveelheid genomen steekmonster	kg						10.506
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens niet-hechtgebonden asbest	mg/kgds	Q	<3.5	<3.4		<3.6	<3.5
	-	Q Niet van toepassing	Niet van toepassing		Niet van toepassing	Niet van toepassing	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	003 s02: 25-60
002	Asbestverdacht	004 S14: 40-70
003	Asbestverdacht	005 S12: 60-80
004	Asbestverdacht	006 S18: 40-65
005	Asbestverdacht	007 S09: 25-60, s10: 20-50

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576584 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 09-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	kg		10.172
-----------------------	----	--	--------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<3.3
niet-hechtgebonden asbest	-	Q Niet van toepassing	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	008 S12: 60-80

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576584 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 09-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0752790	24-06-2010	24-06-2010	ALC291
002	E0560354	24-06-2010	24-06-2010	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	E0560358	24-06-2010	24-06-2010	ALC291 Theoretische monsternamedatum
004	E0780204	24-06-2010	24-06-2010	ALC291 Theoretische monsternamedatum
005	E0560361	24-06-2010	24-06-2010	ALC291
005	E0560362	24-06-2010	24-06-2010	ALC291
006	E0560357	24-06-2010	24-06-2010	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Rapport opmerkingen

* -003: In totaal 1.88 Kilo aangeleverd, hiervan is 489.13 Gram geanalyseerd. Voor resultaten zie bijlage.

Paraaf :



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576584 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 09-07-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 003s02: 25-60

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN ONBEWERKTE BOUW- EN SLOOPAFVAL EN RECYCLINGGRANULAAT CONFORM NEN 5897

Alcontrolnummer: 11576584-001 Datum analyse: 09-07-2010
Totaal gewicht na drogen(g): 8019 Projectnummer: 10L219
Totaal gewicht voor drogen(g): 9738 Projectnaam: Tochtweg 13 Moordrecht
Droge stof(%): 82,3 Monsteromschrijving: 003

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 3,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Groedoliet % (nm)	Anthophylliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage onderzocht (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzoek fractie	Massa deeltjes in onderzoek fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	83	100										--	--	--	--	--
8 - 16	1640	100										--	--	--	--	--
4 - 8	1207	100										--	--	--	--	--
2 - 4	610	51										--	--	--	--	< 1,4
1 - 2	566	20,3										--	--	--	--	< 1,1
0,5 - 1	621	5,2										--	--	--	--	< 1
< 0,5	3170											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steecompactie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscoop						Losse vezel/bundels	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
 ** Alle afmetingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005
 *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.
 **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtpercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576584 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 09-07-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 004S14: 40-70

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN ONBEWERKTE BOUW- EN SLOOPAFVAL EN RECYCLINGGRANULAAT CONFORM NEN 5897

Alcontrolnummer: 11576584-002 Datum analyse: 09-07-2010
Totaal gewicht na drogen(g): 8147 Projectnummer: 10L219
Totaal gewicht voor drogen(g): 10228 Projectnaam: Tochtweg 13 Moordrecht
Droge stof(%): 79.7 Monsteromschrijving: 004

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 3.4	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de benaming interventie waarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Groedoliet % (nm)	Anthophylliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage onderzocht (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzoek fractie	Massa deeltjes in onderzoek fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	29	100										--	--	--	--	--
8 - 16	114	100										--	--	--	--	--
4 - 8	196	100										--	--	--	--	--
2 - 4	252	51										--	--	--	--	< 1,3
1 - 2	493	20,1										--	--	--	--	< 1,1
0,5 - 1	2251	5,3										--	--	--	--	< 0,99
< 0,5	4680											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steecompactie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie																
Gevonden vezels m.b.v. SEM																

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventie beleid; VROM, 03-03-04.
 ** Alle afmetingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005
 *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.
 **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtpercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576584 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 09-07-2010

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 005S12: 60-80

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM
NEN 5896

Alcontdnummer: 11576584-003

Projectnummer: 10L219

Datum analyse: 7/6/2010

Projectnaam: Tochtweg 13 Moordrecht
Monsteromschrijving: 005

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	489.13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

* chrysotiel = wit asbest ; amoesiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			0.00	0.00	0.00
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:

1. In totaal zijn er 20 stukken plaat met een gewicht van 1.88 kilo aangeleverd.



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576584 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 09-07-2010

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 006S18: 40-65

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN ONBEWERKTE BOUW- EN SLOOPAFVAL EN RECYCLINGGRANULAAT CONFORM NEN 5897

Alcontrolnummer: 11576584-004 Datum analyse: 09-07-2010
Totaal gewicht na drogen(g): 7841 Projectnummer: 10L219
Totaal gewicht voor drogen(g): 10234 Projectnaam: Tochtweg 13 Moordrecht
Droge stof(%): 76.6 Monsteromschrijving: 006

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 3.6	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Groedoliet % (nm)	Anthrophyliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fracie (mm)	Massa zeeffracie (g)	Percentage onderzocht (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzoek fractie	Massa deeltjes in onderzoek fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	140	100										--	--	--	--	--
16 - 32	642	100										--	--	--	--	--
8 - 16	900	100										--	--	--	--	--
4 - 8	825	100										--	--	--	--	--
2 - 4	517	50										--	--	--	--	< 1,4
1 - 2	1229	20,1										--	--	--	--	< 1,1
0,5 - 1	1281	5,3										--	--	--	--	< 1
< 0,5	2180											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analysesresultaten m.b.v. steekproefanalyse.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscoop						Losse vezel/bundels	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analysesresultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afwijkingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspersentase

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576584 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 09-07-2010

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 007S09: 25-60, s10: 20-50

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN ONBEWERKTE BOUW- EN SLOOPAFVAL EN RECYCLINGGRANULAAT CONFORM NEN 5897

Alcontrolnummer: 11576584-005 Datum analyse: 09-07-2010
Totaal gewicht na drogen(g): 8083 Projectnummer: 10L219
Totaal gewicht voor drogen(g): 10506 Projectnaam: Tochtweg 13 Moordrecht
Droge stof(%): 76,9 Monsteromschrijving: 007

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 3,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Groedoliet % (nm)	Anthophylliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage onderzocht (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzoek fractie	Massa deeltjes in onderzoek fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	78	100										--	--	--	--	--
8 - 16	1645	100										--	--	--	--	--
4 - 8	1537	100										--	--	--	--	--
2 - 4	866	51										--	--	--	--	< 1,3
1 - 2	670	20,5										--	--	--	--	< 1,1
0,5 - 1	697	5,1										--	--	--	--	< 1
< 0,5	2404											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steemoplossingste.

Gevonden vezels n.b.v. steemoplossing						Losse vezel/bundels	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels n.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
 ** Alle afwijkingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005
 *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.
 **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtpercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrenzen en/of



C.S.O. Bunnik
Thecla Cornet

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Tochtweg 13 Moordrecht
Projectnummer 10L219
Rapportnummer 11576584 - 1

Orderdatum 30-06-2010
Startdatum 30-06-2010
Rapportagedatum 09-07-2010

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: 008S12: 60-80

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11576584-006 Datum analyse: 09-07-2010
Totaal gewicht na drogen(g): 8387 Projectnummer: 10L219
Totaal gewicht voor drogen(g): 10172 Projectnaam: Tochtweg 13 Moordrecht
Droge stof(%): 82.4 Monsteromschrijving: 008

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 3.3	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (nmf)	Amosiet % (nmf)	Groedoliet % (nmf)	Anthrophyliet % (nmf)	Tremoliet % (nmf)	Actinoliet % (nmf)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (nmf)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzoek fractie	Massa deeltjes in onderzoek fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	527	100										--	--	--	--	--
4 - 8	600	100										--	--	--	--	--
2 - 4	432	50										--	--	--	--	< 1.3
1 - 2	461	20.1										--	--	--	--	< 1.1
0,5 - 1	1612	5.4										--	--	--	--	< 0.95
< 0,5	4600											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steekproefanalyse.

Gevonden vezels: n.b.v. steekproefanalyse																
Gevonden vezels: n.b.v. SEM																

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0.5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afwijkingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtpercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen

Bijlage 10: Wettelijke toetsingskader

Door het Ministerie van VROM is voor een groot aantal mogelijk verontreinigende stoffen een lijst met richtwaarden vastgesteld als toetsingskader voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. In de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67), zijn voor grond interventiewaarden en voor grondwater streef- en interventiewaarden vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, 247).

De analyseresultaten van het onderhavig onderzoek zijn getoetst aan de bovengenoemde normen, te weten:

Achtergrondwaarde grond: het gehalte dat is vastgesteld op basis van het gemeten gehalte van die stof zoals die voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen;

Streefwaarde grondwater: het gehalte waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Deze referentiewaarde wordt gegeven voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem;

Interventiewaarde grond / grondwater: het gehalte waarbij sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussenwaarde (nader bodemonderzoek): gemiddelde waarde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, waarbij mogelijk sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Bij de bespreking van de analyseresultaten worden de volgende begrippen gehanteerd:

- Niet verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- Licht verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde en groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- Matig verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde en groter dan de tussenwaarde;
- Sterk verontreinigd: concentratie is groter dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond worden berekend op basis van het humus- en lutumgehalte.

Achtergrondinformatie berekeningen

De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grondmonsters worden berekend op basis van het humus (organische stof) en lutum- (fractie minerale bodemdeeltjes < 2 µm) gehalte, vanwege de adsorptieve eigenschappen van deze parameters. De relaties zijn vastgelegd in zogenaamde bodemtype-correctiefactoren. Voor organische stoffen (zoals minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen - PAK) is alleen het organische stofgehalte van belang.

Berekeningen interventiewaarden grond:

Voor organische parameters: $I(b) = I(s) * \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$

Voor anorganische parameters: $I(b) = I(s) * \frac{A + (B\% \text{ lutum}) + C\% \text{ organische stof}}{A + (B25) + (C10)}$

waarbij: I(b) = berekende interventiewaarde

I(s) = interventiewaarde standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof)

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in bovenstaande formules interventiewaarde -I(b) en I(s)- vervangen door streefwaarde -AW(b) en AW(s)-.

Indien sprake is van een achtergrondwaarde voor een individuele stof die onder de bepalingsgrens ligt, is sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde indien de bepalingsgrens wordt overschreden. Dit komt bijvoorbeeld geregeld voor bij de parameter minerale olie (GC).

De A, B en C-waarden zijn stofafhankelijke constanten en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Stofnaam	A	B	C
Barium	30	5	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen			
Nikkel	10	1	0
Zink	50	3	1,5

PAK

Voor de interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30%. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg ds en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg ds.

Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik worden gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$I(b) = 40 * \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

waarbij: I(b) = berekende interventiewaarde

Grond

In onderstaande tabellen zijn de berekende achtergrond- en interventiewaarden weergegeven.

Tabel 1: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond volgens de Circulaire bodemsanering 2009 en Regeling bodemkwaliteit (in mg/kg d..s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			623	129
cadmium	0,68	7,7	15	0,68
kobalt	10	71	131	10
koper	39	111	184	39
kwik	0,14	17	34	0,14
lood	49	284	518	49
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	25	48	71	25
zink	122	375	628	122
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,7	38	72	1,9
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	15	1818	3620	15
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	36	923	1810	89
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	362	1720	3077	253
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	36	30788	61540	25
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	181	2172	4163	127
aldrin(µg/kgds)			579	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	27	3634	7240	23
alpha-HCH(µg/kgds)	1,8	15386	30770	9,0
beta-HCH(µg/kgds)	3,6	1450	2896	9,0
gamma-HCH(µg/kgds)	5,4	1089	2172	9,0
heptachloor(µg/kgds)	1,3	3621	7240	9,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	1,6	3621	7240	9,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	3,6	3622	7240	13
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	5,4			9,0
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	3,6	3622	7240	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	344	4697	9050	344

I: lutum 15%; humus 18.1%

Tabel 1 (vervolg): Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond volgens de Circulaire bodemsanering 2009 en Regeling bodemkwaliteit (in mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			564	116
cadmium	0,57	6,4	12	0,57
kobalt	9,4	64	119	9,4
koper	33	96	158	33
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	44	256	467	44
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	44	66	23
zink	107	328	550	107
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,8	25	48	1,2
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	10	1195	2380	10
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	24	607	1190	58
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	238	1130	2023	167
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	24	20242	40460	17
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	119	1428	2737	83
aldrin(µg/kgds)			381	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	18	2389	4760	15
alpha-HCH(µg/kgds)	1,2	10116	20230	6,0
beta-HCH(µg/kgds)	2,4	953	1904	6,0
gamma-HCH(µg/kgds)	3,6	716	1428	6,0
heptachloor(µg/kgds)	0,83	2380	4760	6,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	1,1	2381	4760	6,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2,4	2381	4760	8,3
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	3,6			6,0
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	2,4	2381	4760	8,3
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	226	3088	5950	226

2: lutum 13%; humus 11.9%

Tabel 1 (vervolg): Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond volgens de Circulaire bodemsanering 2009 en Regeling bodemkwaliteit (in mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			240	50
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	4,3	29	55	4,3
koper	20	58	97	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	33	189	346	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	35	12
zink	61	189	316	61

8: lutum 2.1%; humus 3.4%

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			341	70
cadmium	0,44	5,0	9,5	0,44
kobalt	5,9	40	75	5,9
koper	25	71	117	25
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	36	212	387	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	30	44	16
zink	76	234	392	76

9: lutum 5.5%; humus 6.5%

Tabel 1 (vervolg): Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond volgens de Circulaire bodemsanering 2009 en Regeling bodemkwaliteit (in mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
barium			653	135
cadmium	1,7	19	36	1,7
kobalt	11	74	137	11
koper	80	230	380	80
kwik	0,19	23	46	0,19
lood	85	495	904	85
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	26	50	74	26
zink	216	665	1113	216
pak-totaal (10 van VROM)	4,5	62	120	4,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2
som PCB (7)(µg/kgds)	60	1530	3000	210
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	60	1530	3000	147
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

3: lutum 16%; humus 79%

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
barium			979	202
cadmium	0,77	8,7	17	0,77
kobalt	16	109	202	16
koper	48	138	228	48
kwik	0,16	19	39	0,16
lood	57	331	605	57
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	37	71	106	37
zink	161	494	828	161
pak-totaal (10 van VROM)	3,0	42	80	3,0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,0	42	80	2,1
som PCB (7)(µg/kgds)	40	1020	2000	140
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	40	1020	2000	98
totaal olie C10 - C40	380	5190	10000	380

4: lutum 27%; humus 20%

Tabel 1 (vervolg): Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond volgens de Circulaire bodemsanering 2009 en Regeling bodemkwaliteit (in mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
barium			950	196
cadmium	0,73	8,3	16	0,73
kobalt	15	106	196	15
koper	46	132	218	46
kwik	0,16	19	38	0,16
lood	55	321	586	55
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	36	69	103	36
zink	155	476	797	155
pak-totaal (10 van VROM)	2,7	37	72	2,7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,7	37	72	1,9
som PCB (7)(µg/kgds)	36	918	1800	126
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	36	918	1800	88
totaal olie C10 - C40	342	4671	9000	342

5: lutum 26%; humus 18%

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
barium			237	49
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	21	59	98	21
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	33	191	349	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	62	190	319	62
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
som PCB (7)(µg/kgds)	8,0	204	400	28
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	8,0	204	400	20
totaal olie C10 - C40	76	1038	2000	76

6: lutum 2%; humus 4%

Tabel 1 (vervolg): Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond volgens de Circulaire bodemsanering 2009 en Regeling bodemkwaliteit (in mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			261	54
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,6	32	59	4,6
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	342	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	61	189	316	61

- ¹⁾ *AW* achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

7: lutum 2.8%; humus 1.8%

Asbest

De restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen is in de Circulaire bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Ernst en spoed

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, de gemiddelde concentratie de interventiewaarde overschrijdt.

Bij asbestverontreinigingen is het volumecriterium niet van belang, volgens de Circulaire bodemsanering; indien de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg gewogen wordt overschreden in de bodem, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen welke zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin wordt bepaald dat een ieder verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevegd om aantasting van de bodem te voorkomen, danwel de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

Bijlage 11: Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen

Algemeen

Bodem: Drie-dimensionaal lichaam dat een deel van het bovenste gedeelte van de aardkorst beslaat en eigenschappen heeft die verschillen van het onderliggende gesteente als gevolg van interacties tussen klimaat, levende organismen (met inbegrip van menselijke activiteit), moedermateriaal en reliëf.

Bodemverontreiniging: Het totale bodemvolume waarvan de concentraties van één of meer stoffen boven de streefwaarde (WBB) of lokale achtergrondwaarde liggen.

Vooronderzoek: Het verzamelen van beschikbare gegevens over bodemgesteldheid, geohydrologische situatie alsmede het vroeger, huidig en toekomstig gebruik van de locatie en de directe omgeving.

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

Nader bodemonderzoek: Onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming met als doel het vaststellen van de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om urgentie van de sanering vast te stellen.

Bodemsanering: Technische maatregelen die tot doel hebben bodemverontreiniging te verwijderen, te isoleren of te beheersen.

m-mv: meter beneden het maaiveld

Geohydrologie

Geohydrologie: Samenhang tussen de bodem van een gebied en het gedrag (bijv. stroming) van het grondwater.

Afzetting: In bepaald geologisch tijdperk ontstaan bodemmateriaal, dat door wind of water is afgezet.

Deklaag: Slecht doorlatende bovenste bodemlaag.

Eerste watervoerende pakket: Minst diep gelegen goed waterdoorlatende bodemlaag.

Infiltratie: Het binnentreden van water in de bodem door het grondoppervlak.

Inzijging: Neerwaarts gerichte grondwaterstroming.

Kwel: Opwaarts gerichte grondwaterstroming.

Bodemkunde

Achtergrondgehalte: Gemiddeld gehalte aan een bepaalde verontreinigde stof, zoals dat algemeen in de omgeving van de locatie wordt aangetroffen.

Locatiespecifieke omstandigheden: Terreinsituatie, bodemopbouw, terreingebruik e.d., die bepalend zijn voor de risico's, die een verontreiniging kan opleveren.

Lutumgehalte: Gehalte aan klei in de bodem.

Humusgehalte: Gehalte aan organisch stof in de bodem.

Vergraven laag: Bodemlaag, die door (menselijke) activiteiten verstoord is en daardoor niet meer de oorspronkelijke gelaagdheid vertoont.

Verontreinigingskenmerken: Kenmerken in de bodem, zoals afwijkende geuren en kleuren, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen.

Laboratoriumonderzoek

Mengmonster: Grondmonster dat is samengesteld uit meerdere monsters van verschillende locaties bestemd voor chemische analyse.

Chromatogram: Grafiek, die het resultaat is van een bepaalde analysemethode in het laboratorium en waarmee de aard en de concentratie van de te onderzoeken stoffen kunnen worden bepaald.

Detectiegrens: Laagst meetbare gehalte/concentratie met een bepaalde analysemethode.

GC/MS: Gas-chromatografie met Massa-Spectrometrie, methode om in het laboratorium aard en gehalte aan vooraf onbekende stoffen te bepalen.

pH: Zuurgraad, hoe lager de pH, hoe zuurder.

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

Stoffen

Aromaten: Benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen zijn stoffen die behoren tot de chemische familie van de aromaten. Ze worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie en gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater. Ze worden in het algemeen relatief snel met het grondwater verspreid. Aromaten zijn biologisch redelijk afbreekbaar. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

PCB's: PCB's zijn een uitgebreide familie van polychloorbifenylen. PCB's zijn doorgaans wit kristallijne stoffen met een lage dampspanning en slechte oplosbaarheid in water. De stoffen lossen goed op in olie. De stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar en hopen op in vetweefsel. Sinds 1985 is de productie van deze stoffen verboden. Door de slechte brandbaarheid zijn deze stoffen gebruikt in de industrie als bijmenging in smeermiddel en koelvloeistoffen in transformatoren en isolatoren. Ook zijn PCB's in het verleden gebruikt in verven en lakken. De stoffen zijn carcinogeen en kunnen o.a. leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Halogeenkoolwaterstoffen: Halogeenkoolwaterstoffen zijn vluchtige organische verbindingen waarin één of meer chloor- of broomatomen voorkomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddel voor metalen, als verfabijtmiddel, als chemisch reinigingsmiddel ('dry-cleaning'), als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Halogeenkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Omdat deze stoffen zwaarder zijn dan water kunnen ze tot zeer diep in de bodem doordringen. Halogeenkoolwaterstoffen zijn biologisch afbreekbaar. Halogenen zijn giftig. Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Minerale olie: Minerale olie bestaat uit een mengsel van koolwaterstofketens met een lengte van 10 (C-10) tot 40 (C-40) koolstofatomen en wordt gewonnen uit aardolievelden. Onder minerale olie worden verstaan: brandstoffen (diesel, benzine, huisbrandolie, stookolie), smeerolie, motorolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine, thinner) en teerolie. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om wat voor olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar. Minerale olie is in vergelijking tot de overige hier genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklachten veroorzaken.

PAK's: PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen; voorbeelden zijn naftaleen en benzo(a)pyreen. PAK's zijn roetachtige stoffen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen, bijvoorbeeld bij de productie van cokes of steenkoolgas. PAK's worden toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor. In verkeersrijke gebieden worden daarom vaak relatief hoge achtergrondgehalten in de bodem aangetroffen. PAK's zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met grondwater verspreid. Sommige PAK's, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Zware metalen: Zware metalen zijn metalen met een soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³. Voorbeelden zijn barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Zware metalen komen in Nederland van nature in de bodem voor in gehalten van 0,1 tot maximaal ongeveer 100 mg/kg (achtergrondwaarden). Ze worden gebruikt in de metaalindustrie, in de galvanische industrie, in de chemische industrie als katalysator en pigment en in de elektronische industrie. Lood is tot voor kort als anti-klopmiddel aan benzine toegevoegd. In verkeersrijke gebieden worden daarom relatief hoge achtergrondgehalten lood in de grond aangetroffen. Zware metalen zijn niet vluchtig en slecht oplosbaar. Ze worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. De giftigheid van zware metalen loopt uiteen. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses. Meestal gaat het bij de giftigheid ook om de combinatie van diverse stoffen. Bariumzouten kunnen giftig zijn. Dit hangt echter samen met de oplosbaarheid van dit zout.

Bijlage 12: Grondverzet, sloop en asbest

Grondverzet

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- schone grond (vrij toepasbaar);
- licht en matig verontreinigde hergebruiksgrond (kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk);
- sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein);
- niet toepasbare grond (dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf).

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone of hergebruiksgrond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist. Of dit nodig is kan per gemeente en per gebied verschillen. Indien gewenst kan CSO Adviesbureau aanvullend advies geven over hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. CSO Adviesbureau kan desgewenst aanvullend aan dit onderzoek een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegde gezag.

Sloop en Asbest

Voor het verkrijgen van een sloopvergunning is het uitvoeren van een asbestinventarisatie verplicht. Tijdens een dergelijke inventarisatie wordt het gebouw geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Aanwezige asbest kan bij sloop vrijkomen in de vorm van schadelijke vezels en zo een risico vormen voor de slopers of de omgeving. Tijdens de inventarisatie worden de risico's in kaart gebracht.

Een asbestinventarisatie dient te worden uitgevoerd conform de SC 540. Een dergelijke inventarisatie kan CSO Adviesbureau voor u uitvoeren. Desgewenst kunnen wij tevens sloopbestekken voor u opstellen en de sloop voor u begeleiden.

Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra Milieuadviesbureau is gecertificeerd conform ISO 9001:2000, certificaat EC-KWA-010062, voor het uitvoeren van partijkeuringen conform BRL SIKB 1000, VKB-protocol 1001, certificaat EC-SIK-10013 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001 en 2002, certificaat EC-SIK-20241. De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Bodemonderzoek

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of bestemming van de onderzochte locatie. Zodra grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichtte bodemonderzoek niet en kunnen deze slechts gebruikt worden als indicatie voor de kwaliteit van de grond. Grond is in dat geval een bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een onderzoek te worden verricht in het kader van het Bouwstoffenbesluit, waarin wordt ingegaan op het gebruik en/of bestemming van de grond.

Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden waargenomen, dan komt dit in de profielbeschrijving en de conclusies naar voren. Opgemerkt wordt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 "Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem" (NNI, mei 2003) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

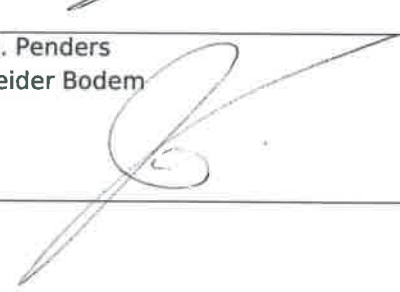
Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Verkennend bodemonderzoek Vierde Tochtweg 11b – 13 te Moordrecht

11-2142-R01JV



COLOFON

Opdrachtgever	BODG ruimtelijk advies bv T.a.v. dhr. H. de Groot Postbus 6083 3002 AB Rotterdam
Locatie	Vierde Tochtweg 11a - 13 te Moordrecht
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Rapportnummer	11-2142-R01JV
Datum rapport	17 augustus 2011
Opgesteld door	Dhr. J. Voorhorst Projectleider Bodem 
Akkoord bevonden door	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem 

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers.

Inventerra Adviesbureau
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Tel. 078 - 682 2455
Fax. 078 - 682 4517
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK.....	2
2.1 Algemeen.....	2
2.2 (Financieel)juridische aspecten.....	2
2.3 Terreinbeschrijving	3
2.4 Voormalig en huidig gebruik	3
2.5 Beschikbare informatie bodemkwaliteit	4
2.6 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen	4
2.7 Geohydrologische informatie	4
2.8 Kabel- en leidingeninformatie	5
2.9 Toekomstig gebruik	5
2.10 Conclusie vooronderzoek en hypothese.....	5
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE EN RESULTATEN VAN HET VELDONDERZOEK	6
3.1 Onderzoeksstrategie	6
3.2 Uitvoering en resultaten van het veldwerk	7
4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	9
4.1 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	9
4.2 Toetsingscriteria	10
4.3 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	10
4.3.1 Grond	11
4.3.2 Grondwater	12
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1 Conclusies.....	14
5.2 Aanbevelingen	15

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)
2. Weergave onderzoekslocatie
 - 2.1 Kadastrale kaart
 - 2.2 Situatietekening
 - 2.3 Overzichtsfoto's
 - 2.4 Gegevens vooronderzoek
3. Boorprofielen
4. Referentiekader
5. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
6. Toetsingswaarden grond en grondwater
7. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

1. INLEIDING

In opdracht van BODG ruimtelijk advies bv heeft Inventerra in mei en juni 2011 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de Vierde Tochtweg 11a - 13 te Moordrecht.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het terrein (naar woonbestemming) en de aanvraag omgevingsvergunning (bouwvergunning) in verband met de nieuwbouw. Het doel van het uitvoeren van dit bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstig gebruik.

Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een vooronderzoek conform NEN 5725 en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740.

In hoofdstuk 2 worden de gegevens van de locatie gepresenteerd alsmede de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoeksstrategie. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het veldonderzoek en de kwaliteitsborging. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek besproken. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Conform de NEN 5740 zal eerst een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- en afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verspreiding van eventuele bodemverontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek. Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct aangrenzende percelen, binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie beschouwd.

Tijdens het vooronderzoek wordt informatie verzameld over de volgende aspecten van de onderzoekslocatie:

- Voormalig en huidig gebruik
- Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen
- Bodemopbouw en geohydrologie
- (Financieel)juridische aspecten
- Toekomstig gebruik

Per onderdeel worden meerdere informatiebronnen geraadpleegd.

Bron: - Informatie opdrachtgever
- Milieudienst Midden-Holland, Online-module, dd 6 mei 2011
- Bodemloket.nl
- WatWasWaar.nl

2.2 (Financieel)juridische aspecten

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Vierde Tochtweg 11a - 13 te Moordrecht en is kadastraal bekend als gemeente Moordrecht, sectie D,

- Perceelnummer 2992, opp. 1135 m², omschrijving wonen erf – tuin, eigendom van dhr. A. Kraan;
- Perceelnummer 3772, opp. 2490 m², omschrijving berging-stalling (garage-schuur) terrein (teelt – kweek), eigendom van Kraan Beheer bv;
- Perceelnummer 3773, opp. 1895 m², omschrijving terrein (teelt – kweek), eigendom van Kraan Beheer bv.

De totale oppervlakte bedraagt 5520 m².

De XY-coördinaten van de locatie, waarvan de topografische ligging is weergegeven in bijlage 1, zijn: X: 105.011 en Y: 444.107.

De onderzoekslocatie is verder weergegeven op de kadastrale kaart in bijlage 2.1 en de situatietekening in bijlage 2.2.

2.3 Terreinbeschrijving

Op dd 17 mei 2011 is door dhr. F. Fierens van ons bureau een terreininspectie uitgevoerd op de locatie. Hierbij is aandacht besteedt aan het voorkomen van verdachte punten, zoals brandplaatsen en tanks, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte bouw-, bodem- of verhardingsmaterialen.

Op de locatie bevinden zich een woonhuis (nr. 11a) met daarachter de kwekerij van Kraan Groenvoorziening bv (hovenier en boomkwekerij). Ten noorden van de woning was vroeger een ondergrondse HBO-tank gelegen (zie foto 2); wanneer deze is verwijderd en of hiervan een certificaat is, is onbekend. Rondom de woning is een siertuin gelegen.

Ter plaatse van nummer 13 bevindt zich het kantoor met daarachter 2 schuren, waarvan de achterste schuur met asbest golfplatendak (foto 5 en 6). Ten oosten van de achterste schuur (tegels) bevindt zich de voormalige opslag van houten bielzen over een oppervlakte van ca. 100 m². Ter plaatse wordt op de tegels allerlei materiaal opgeslagen (drains, pvc, hout, onderdelen van een beregeningsinstallatie) (foto 7). In de schuur achter het kantoor bevinden zich een bovengrondse rode dieseltank in lekbak (zie foto 8) met daarnaast de opslag van olieproducten in een rek op de betonnen vloer.

De kwekerij met te midden op het terrein nog een sloot en de kas achter de schuren met kantoor zijn grotendeels perceelsoverschrijdend in zuidelijke richting opgesteld.

Het terrein rondom de gebouwen en de kwekerij is deels voorzien van stelconplaten en asfalt/grind. De parkeerplaatsen tussen de siertuin en het kantoor zijn voorzien van klinkers. Aan de noord- en westzijde van de onderzoekslocatie is een sloot gelegen.

2.4 Voormalig en huidig gebruik

Milieu-archief

Door de Milieudienst Midden-Holland is een Milieuraapportage van de onderzoekslocatie verstrekt. Uit deze milieuraapportage blijkt dat op het adres van nr. 13 Kraan Groenvoorziening bv geregistreerd staat.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen voormalige bedrijven gevestigd geweest. Bij de Milieudienst is geen informatie bekend over gedempte sloten binnen de onderzoekslocatie.

Tankarchief

Op nr. 13 zijn een tweetal brandstoftanks bekend, één tank met een inhoud van 1.000 ltr. en één tank met een inhoud 2.000 ltr. Door de opdrachtgever is aangegeven dat op de locatie slechts één brandstoftank aanwezig is (geweest), namelijk de bovengrondse rode dieseltank.

Op nr. 15a is eveneens een brandstoftank geregistreerd; het gaat om een 3.000 ltr. brandstoftank, welke gesaneerd is onder KIWA-certificaat AK4232 (datum onbekend).

Watwaswaar

WatWasWaar.nl is een samenwerkingsverband tussen de gelijknamige projectorganisatie en een groeiend aantal erfgoedinstellingen. Op WatWasWaar zijn over elke plek in Nederland historische gegevens te vinden. De informatie is afkomstig van plaatselijke, regionale en landelijke archiefinstellingen in Nederland. Verder zijn er op WatWasWaar oude kaarten van waterschappen, foto's en tekeningen te vinden.

Uit het beschikbare kaartmateriaal blijkt dat de locatie rond 1958 geheel onbebouwd was en in gebruik was als weilanden, welke door sloten van elkaar gescheiden waren. Rond 1969 is op nr. 11 en 13 reeds bebouwing aanwezig. Ter plaatse van de huidige nr. 11a is rond 1969 nog geen bebouwing aanwezig, maar wel rond 1981. Vanaf ca. 1995 is de huidige bebouwing op de onderzoekslocatie aanwezig.

Uit de topografische kaarten blijkt dat tussen nr. 11a en 13 vermoedelijk een sloot gelopen heeft. Tijdens het locatiebezoek is er geen sloot aangetroffen, zodat niet met zekerheid gesteld kan worden of er inderdaad een voormalige sloot was. Mocht er een voormalige sloot aanwezig zijn, dan is die vermoedelijke na 1995 gedempt.

In bijlage 2.4 is de informatie over het voormalig en huidige gebruik opgenomen.

2.5 Beschikbare informatie bodemkwaliteit

Bodemloket

Het Bodemloket (www.bodemloket.nl) is een initiatief van de gezamenlijke bevoegde overheden in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb). Deze 12 provincies en 29 gemeenten verzamelen gegevens over bodemonderzoeken, bodemsaneringen die (in het kader van de Wbb) zijn/worden uitgevoerd en besluiten daaromtrent. Het Bodemloket geeft inzicht in het historisch gebruik van de locatie en de directe omgeving wanneer dit uit milieuhygiënisch oogpunt van belang is, of op een locatie onderzoek heeft plaatsgevonden, of dit onderzoek aanleiding geeft tot vervolgstappen (nader onderzoek of bodemsanering) of dat een locatie wellicht al gesaneerd is.

Op de website van Bodemloket is de onderzoekslocatie niet bekend als een verdachte of eerder onderzochte locatie.

Bodemkwaliteitskaart

De onderzoekslocatie is gelegen in zone LG4 van de bodemkwaliteitskaart van de Milieudienst Midden-Holland. Voor deze zone geldt dat voor zowel de bovengrond als de ondergrond de bodemkwaliteit als 'schoon' wordt gekarakteriseerd.

2.6 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving ervan geen bodemonderzoek uitgevoerd. In de Milieurapportage van de Milieudienst wordt binnen een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie een bodemonderzoek genoemd, namelijk een verkennend bodemonderzoek aan de Sportlaan. In werkelijkheid ligt de Sportlaan op ca. 150 meter afstand van de onderzoekslocatie. De resultaten van dat bodemonderzoek worden daarom niet relevant geacht voor onderhavig bodemonderzoek.

2.7 Geohydrologische informatie

Het maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op globaal 0,55 m+NAP. De locatie is in een gebied gelegen, waar het oppervlaktewater zich op een polderpeil van 2,2 m-NAP bevindt.

Regionaal komt de Holocene deklaag vanaf het maaiveld tot 21 m-NAP voor. Deze deklaag bestaat uit afwisselende lagen klei en fijn zand, met plaatselijke inschakelingen van veen. De afzettingen behoren tot de Westland Formatie, die een slechte doorlatendheid bezit. Lokaal komen zandige kreekkruggen en donken in de deklaag voor. Onder de deklaag komt op 42 m-NAP het eerste watervoerende pakket voor. Dit pakket is opgebouwd uit diverse zandlagen, die behoren tot de Formatie van Kreftenheye. Het betreft zand dat varieert van matig fijn tot uiterst grof. De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket bedraagt ongeveer 0,6 m-NAP. Het grondwater stroomt in dit pakket ongeveer in noordoostelijke richting. Ter plaatse is mogelijk een kwelsituatie aanwezig.

De (geo)hydrologische informatie is afgeleid uit de grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (Rotterdam, kaartblad 37 West en 37 Oost, Delft, oktober 1984). Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

2.8 Kabel- en leidingeninformatie

In verband met de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen op de locatie is een Klic-melding gedaan (graafmelding 11G143890), zodat schade aan kabels en leidingen door de werkzaamheden voorkomen kan worden. Indien op de locatie kabels en leidingen aanwezig zijn, dan zijn die weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

2.9 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zullen op de locatie in totaal drie woningen gerealiseerd worden.

2.10 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Deellocatie 1, gehele terrein, opp. 5520 m²

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie, welke de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie mogelijk negatief beïnvloed hebben. Er wordt niet verwacht dat eventuele (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de gehele locatie, *met uitzondering van onderstaande genoemde verdachte activiteiten/deellocaties*, de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden. Vanwege het (mogelijke) gebruik van pesticiden, herbiciden en insecticiden dient het achterterrein ter plaatse van de kwekerij, op verzoek van de Milieudienst Midden-Holland, aanvullend onderzocht te worden op organochloor-, organostikstof- en organofosforbestrijdingsmiddelen.

Deellocatie 2, voormalige opslag houten bielzen, opp. < 100 m²

Ter plaatse is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP) gehanteerd. Houten bielzen kunnen geconserveerd zijn met een chloorfenol (PCP, pentachloorfenol) of teer. Verdachte parameters: chloorfenolen, fenolen en cresolen, PAK.

Deellocatie 3, olieopslag en bovengrondse dieseltank (300 ltr) in lekbak, opp. < 10 m²

Ter plaatse is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP) gehanteerd. Verdachte parameters: zware metalen, PAK, minerale olie en vluchtige aromaten.

Deellocatie 4, voormalige ondergrondse brandstoftank, opp. < 10 m²

Ter plaatse is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP) gehanteerd. Verdachte parameters: minerale olie en vluchtige aromaten.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE EN RESULTATEN VAN HET VELDONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002. Inventerra is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification, onder nummer EC-SIK-20241. Het certificaat is geldig tot 25 juni 2013.

Tussen Inventerra en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van Inventerra beïnvloeden en/of de werkzaamheden belemmeren.

Op basis van de bekende informatie zijn de volgende deellocaties te onderscheiden en worden de volgende werkzaamheden verricht, conform de NEN 5740:

Tabel 1 Veldwerkzaamheden en analyses

Deellocatie	Hypothese	Veldwerk		Analyses (minimaal)		
		boringen	peilbuizen	bg/vd	og	gw
1 Geheel terrein, opp. ca. 5.520 m ²	ONV	12x 0,5 m-mv 3x 2,0 m-mv	1x 3,0 m-mv	2x NENG 1x OCB's* 1x ONB's* 1x OPB's*	2x NENG 1x OCB's* 1x ONB's* 1x OPB's*	1x NENW 1x OCB's* 1x ONB's* 1x OPB's*
2 Opslagplaats houten bielzen, opp. 100 – 500 m ²	VEP	3x 1,0 m-mv	1x 3,0 m-mv	1x NENG 1x CFC		1x NENW 1x CFC
3 Olieopslag, bovengrondse dieseltank in schuur	VEP		1x 3,0 m-mv**	1x NENG 1x VAK***		1x NENW**
4 Voormalige ondergrondse brandstoftank nabij woonhuis	VEP		1x 3,0 m-mv	1x NG12***	1x NG12	1x ARMW

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld vd: verdachte laag bg: bovengrond og: ondergrond gw: grondwater

ONV: onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie

VEP: onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

NENG: standaard pakket grond (droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte, 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie)

NENW: standaard pakket grondwater (9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen en styreen), chloorkoolwaterstoffen (VOCI, 11 stuks), minerale olie)

OCB's: organochloorbestrijdingsmiddelen

ONB's: organostikstofbestrijdingsmiddelen

OPB's: organofosforbestrijdingsmiddelen

CFC: chloorfenolen, fenolen en cresolen

VAK: vluchtige aromaten

*: ter plaatse van het achterterrein (kwekerij), op verzoek van de Milleudienst Midden-Holland

**: peilbuis wordt gecombineerd met peilbuis van deellocatie 1

***: ongeroerde monsternamen middels steekbus

In bijlage 4 (Referentiekader) is een beschrijving toegevoegd van de stoffen waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt de volgende werkwijze gehanteerd:

- wanneer zintuiglijk verontreinigingen zijn aangetroffen, worden de boringen (indien mogelijk) doorgezet tot 0,5 meter beneden de zintuiglijke verontreiniging;
- bemonstering vindt plaats van trajecten van maximaal 0,5 meter, waarbij bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (op basis van textuur of verontreinigingsgraad) niet met elkaar wordt vermengd;

- om gezondheidsredenen worden tijdens het veldonderzoek geen actieve geurwaarnemingen verricht. Om de eventuele aanwezigheid van vluchtige verbindingen in de bodem tijdens het veldonderzoek toch te kunnen detecteren wordt gebruik gemaakt van olie-watertesten en pid-meter;
- zintuiglijk onderzoek, karakterisering en beschrijving van grond en grondwater;
- herhaaldelijk afpompen en bemonsteren van het grondwater (bij nieuw geplaatste peilbuizen geldt een wachttijd van tenminste 1 week);
- de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van het grondwater worden voorafgaand aan de grondwaterbemonstering in het veld gemeten;
- de monsters worden op de voorgeschreven wijze geconserveerd en bewaard;
- de chemische analyses worden uitgevoerd door het milieulaboratorium Analytico Eurofins te Barneveld (geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie (RvA) voor het uitvoeren van analyses van grond en grondwater volgens AS3000 en/of AP04).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem beperkt zich tot het doen van waarnemingen tijdens de locatie-inspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief en valt niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat. Een asbestonderzoek conform de NEN 5707 maakt geen onderdeel uit van dit onderzoek.

3.2 Uitvoering en resultaten van het veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 17 en 26 mei en op 20 juni 2011 uitgevoerd door de erkende veldwerker dhr. F. Fierens. Er zijn in totaal 23 boringen (boringen 101 – 122 en 108a) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 2,5 m-mv. De boringen 102, 109 en 113 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De ligging van de boringen en de peilbuizen en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 2.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld en gebruikt voor de beschrijving van de bodemprofielen welke in bijlage 3 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie is over het algemeen opgebouwd uit een pakket zeer fijn tot matig fijn zand tot 0,5 m-mv en plaatselijk (boring 113, t.p.v. de voormalige ondergrondse brandstoftank) tot 1,0 m-mv. Het zandpakket wordt gevolgd door een pakket zwak tot sterk kleiig veen tot tenminste 2,5 m-mv. Plaatselijk (boringen 103 – 106, 108, 108a, 112, 116, 119 en 121) is in de grond bodemvreemd materiaal (slakken, repac, baksteen, hout, slib, koolas) waargenomen; dit materiaal is over het algemeen waargenomen vanaf maaiveld tot maximaal 1,3 m-mv. In het overige opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen bijzonderheden of afwijkingen waargenomen. Ook is in en op de bodem geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen; onder asbestverdacht (plaat)materiaal wordt materiaal verstaan dat, op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog, een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de huidige norm mogelijk wordt overschreden. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van gemiddeld 0,7 m-mv.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen pb102, pb109 en pb113 is op 26 mei 2011 door dhr. F. Fierens zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. Op 20 juni 2011 is het grondwater uit peilbuis pb109 opnieuw bemonsterd door dhr. F. Fierens, vanwege een aanvullende analyse. Tijdens het bemonsteren is het grondwater visueel geïnspecteerd. Bijzonderheden, zoals drijf- en zinklagen, afwijkende kleur of geur zijn genoteerd. De resultaten hiervan zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 2 Visuele waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Waarnemingen
102	1,5 – 2,5	0,55	6,85	1193	Matig helder
109	1,5 – 2,5	0,55	6,93	1230	Matig helder
Pb113	1,5 – 2,5	0,75	6,70	1148	Matig helder

Verklaring tabel:

pH: zuurgraad EC: geleidingsvermogen

De in het veld gemeten zuurgraad en geleidbaarheid van het grondwater zijn niet afwijkend voor de regio.

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en het doel van het onderzoek zijn 9 grond(meng)monsters en 3 grondwatermonsters geanalyseerd. In tabel 3 is een overzicht opgenomen van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 3 Overzicht grond- en grondwatermonsters

Grondmonster	Boring met traject (m-mv)	Bodemkenmerken	Analyse
113.2	113 (0,1 – 0,3)**	Zeef fijn zand, zwak siltig en sterk humeus	NG12
113.4	113 (0,6 – 0,8)**	Matig grof zand, zwak siltig en zwak tot sterk humeus	NG12
MM1	103.1 (0,06 – 0,4)* 103.2 (0,06 – 0,4)* 104.1 (0 – 0,5)* 104.2 (0 – 0,5)*	Zeef fijn zand, zwak siltig, zwak humeus	NENG + o/l Chloorfenolen, fenolen, cresolen
MM2	105.1 (0 – 0,2) 112.1 (0 – 0,3) 113.1 (0 – 0,5) 115.3 (0,4 – 0,6) 116.1 (0 – 0,5) 117.1 (0 – 0,5) 118.1 (0 – 0,45)	Zeef fijn zand, matig tot sterk humeus, veenhoudend, plaatselijk sporen grind en baksteen	NENG + o/l
MM3	105.3 (0,5 – 1,0) 106.4 (1,5 – 2,0) 107.2 (0,5 – 1,0) 113.6 (1,5 – 2,0) 116.2 (0,5 – 1,0) 117.2 (0,5 – 1,0) 118.2 (0,45 – 0,95) 119.4 (1,0 – 1,5)	Zwak kleiig veen, plaatselijk resten riet/hout	NENG + o/l
M4	109.1 (0,08 – 0,4) 109.2 (0,1 – 0,3)**	Matig fijn zand, zwak siltig, zwak humeus	NENG + o/l BTEXN
MM5	114.2 (0,3 – 0,6) 115.1 (0 – 0,5) 120.1 (0 – 0,5)	Sterk kleiig veen, sporen zand, plaatselijk zwak grind	NENG + o/l OCB + ONB + OPB
MM6	110.3 (0,6 – 1,0) 111.3 (0,8 – 1,0) 114.3 (0,6 – 1,1) 120.2 (0,5 – 1,0)	Zwak kleiig veen	NENG + o/l OCB + ONB + OPB
M7	108a.4 (0,9 – 1,2)	Sterk kleiig veen, matig slibhoudend, brokken hout, resten baksteen, zwak koolashoudend	NENG + o/l
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)		Analyse
Pb102	1,5 – 2,5		NENW Chloorfenolen + fenolen
Pb109	1,5 – 2,5		NENW OCB + ONB + OPB
Pb113	1,5 – 2,5		ARMW

Verklaring tabel:

- * : dubbel bemonsterd om zodoende voldoende monstermateriaal te verkrijgen voor het analysepakket
- ** : steekbus (ivm ongeroerde monsternamen vluchtige stoffen)
- NG12 : bepaling minerale olie, vluchtige aromaten en organisch stofgehalte
- NENG : standaard pakket grond (9 zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie)
- BTEXN : vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen)
- OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen (pesticiden)
- ONB : organostikstofbestrijdingsmiddelen (herbiciden)
- OPB : organofosforbestrijdingsmiddelen (insecticiden)
- o/l : bepaling organisch stof- en lutumgehalte
- NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen, vluchtige aromaten, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie)
- ARMW : bepaling minerale olie en vluchtige aromaten

Afwijkingen ten opzichte van de onderzoeksstrategie

Vanwege de zeer afwijkende bodemkenmerken ter plaatse van boring 108 (in de oprit tussen woonhuis en kantoor, vermoedelijk een gedempte sloot) is deze boring op 20 juni 2011 opnieuw geplaatst (boring 108a), evenals boring 121 en 122 (in het verlengde richting het achterterrein). De verdachte bodemlaag is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grond.

4.2 Toetsingscriteria

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

De interventie(l)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Tevens vindt toetsing plaats aan de achtergrondwaarden, die het na te streven kwaliteitsniveau (multifunctionaliteit) voor de bodem aangeeft. De tussenwaarde geldt als criterium voor nader bodemonderzoek. In bijlage 4 worden de richtwaarden nader toegelicht.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn voor organische verontreinigingen (o.a. minerale olie) gerelateerd aan het organische stofgehalte van de grond. De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn voor zware metalen gerelateerd aan zowel het organische stofgehalte als het lutumgehalte. De gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden worden berekend met behulp van de bodemtype correctieformules.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB's) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- cq. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel 5.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- cq. streefwaarde voldoet.

Met ingang van 1 april 2009 is de Circulaire bodemsanering 2009 in werking getreden. In deze Circulaire is de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een antropogene verontreiniging. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

4.3 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In deze paragraaf zijn de interpretaties van de toetsing van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters weergegeven. Hierbij zijn alleen de verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrond- cq. streefwaarden vermeld. De volledige analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 5. De analyseresultaten zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) achtergrond- cq. streefwaarden en interventiewaarden, welke zijn bijgevoegd in bijlage 6.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- : het gehalte is kleiner dan de achtergrond- cq. streefwaarde of detectiewaarde
- + : het gehalte is groter dan de achtergrond- cq. streefwaarde
- ++ : het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- cq. streefwaarde en interventiewaarde
- +++ : het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- Blanco : niet geanalyseerd

4.3.1 Grond

In onderstaande tabel wordt de toetsing van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters weergegeven.

Tabel 4 Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds.)

Monster	113.2	113.4	MM1	MM2	MM3
Traject (m-mv)	0,1 – 0,3	0,6 – 0,8	0 – 0,5	0 – 0,6	0,45 – 2,0
Bodemkenmerken	Zand	Zand	Zand	Zand + zwak puin	Kleiig veen
Organisch stof % ds	14,5	1,6	5,2	14,1	37,2
Lutum % ds			6,7	14,8	16,1
Zware metalen			+ 0,65 cadmium + 0,13 kwik + 110 zink	-	+ 0,18 kwik + 2,6 molybdeen + 30 nikkel + 69 lood
PAK			+ 3,2	+ 2,5	-
PCB's			+ 0,015	-	-
Minerale olie	-	-	-	-	-
Fenolen			-		
Chloorfenolen			-		
Vluchtige aromaten	-	-			

Monster	M4	MM5	MM6	M7
Traject (m-mv)	0,08 – 0,4	0 – 0,6	0,5 – 1,1	0,9 – 1,2
Bodemkenmerken	Klei	Kleiig veen, grindig	Kleiig veen	Kleiig veen**
Organisch stof % ds	0,8	26,9	51,4	52,3
Lutum % ds	22,1	48,3	23,7	11,4
Zware metalen	+ 0,45 cadmium + 8,4 kobalt + 0,23 kwik + 90 lood + 86 zink	+ 2,0 molybdeen	+ 2,5 molybdeen	+ 10 kobalt + 4,1 molybdeen + 26 nikkel
PAK	-	-	-	+ 8,6
PCB's	-	-	-	-
Minerale olie	-	-	-	-
Vluchtige aromaten	-			
Organofosforbestrijdingsmiddelen		-	-	
Organostikstofbestrijdingsmiddelen		-	-	
Organochloorbestrijdingsmiddelen		+ 0,16 Drins	-	

Verklaring tabel:

** : matig slib, brokken hout, resten baksteen, zwak koolashoudend

Deellocatie 1, gehele terrein, opp. 5520 m²

In de, plaatselijk sporen grind- en baksteenhoudende, zandige bovengrond (0 – 0,6 m-mv) op het voorterrein rondom de woning en kantoorruimte (MM2) is een licht verhoogd PAK-gehalte aangetoond; het gemeten gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde. In de, plaatselijk riet- en houthoudende, venige ondergrond (0,45 – 2,0 m-mv) op dit terreindeel (MM3) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, molybdeen, nikkel en lood aangetoond; de gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden.

In de zintuiglijk onverdachte, kleiige bovengrond (0 – 0,6 m-mv) op het achterterrein ter plaatse van de kwekerij (MM5) zijn voor molybdeen en Drins (som) licht verhoogde gehalten aangetoond; de gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden. In de zintuiglijk onverdachte, venige ondergrond (0,5 – 1,1 m-mv) op dit terreindeel (MM6) is enkel een licht verhoogd molybdeengehalte aangetoond, dat de achtergrondwaarde overschrijdt.

In de slib-, hout- baksteen- en koolashoudende, venige ondergrond (0,9 – 1,2 m-mv) ter plaatse van de vermoedelijke gedempte sloot (M7, boring 108a) zijn voor kobalt, molybdeen, nikkel en PAK licht verhoogde gehalten aangetoond; de gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden.

Deellocatie 2, voormalige opslag houten bielzen, opp. < 100 m²

In de sporen grind- en baksteenhoudende, zandige bovengrond (0 – 0,5 m-mv) ter plaatse (MM1, boringen 103 en 104) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, zink, PAK en PCB's aangetoond; de gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden. Voor minerale olie, fenolen (incl. cresolen) en chloorfenolen zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

Deellocatie 3, olieopslag en bovengrondse dieseltank (300 ltr) in lekbak, opp. < 10 m²

In de zintuiglijk onverdachte, zandige bovengrond (0,08 – 0,4 m-mv) ter plaatse (M4, boring 109) zijn voor cadmium, kobalt, kwik, lood en zink licht verhoogde gehalten aangetoond; de gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden. Voor PAK, PCB's, minerale olie en vluchtige aromaten zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

Deellocatie 4, voormalige ondergrondse brandstoftank, opp. < 10 m²

In zowel de zintuiglijk onverdachte, zandige bovengrond (0,1 – 0,3 m-mv) en ondergrond (0,6 – 0,8 m-mv) ter plaatse (boring 113) zijn voor minerale olie en vluchtige aromaten geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

4.3.2 Grondwater

In onderstaande tabel wordt de toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 5 Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters (µg/l)

Monster	Pb102	Pb109	Pb113
Filterstelling (m-mv)	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5
Zware metalen	+ 100 barium	+ 55 barium	
VOC	-	-	
Vluchtige aromaten	-	-	-
Minerale olie	-	-	-
Fenolen (incl. cresolen)	-	-	-
Chloorfenolen	-	-	-
Organofosforbestrijdingsmiddelen	-	-	-
Organostikstofbestrijdingsmiddelen	-	-	-
Organochloorbestrijdingsmiddelen	-	-	-

Verklaring tabel:

VOC: chloorkoolwaterstoffen

Opmerking: volgens de toetsing van monster pb109 aan de normen, zou het gehalte aan DDX (sompameter) de interventiewaarde overschrijden. Omdat de gehalten van de afzonderlijke parameters (DDD, DDE en DDT) kleiner dan de detectiegrens zijn, kan echter op grond van artikel 5.5 van de Wijziging Regeling Besluit Bodemkwaliteit worden gesteld dat het gehalte voor de somparameter kleiner is dan de streefwaarde.

Deellocatie 1, gehele terrein, opp. 5520 m² / deellocatie 2, vrml. opslag houten bielzen, opp. < 100 m²

In het grondwater ter plaatse (pb102) is enkel een licht verhoogd bariumgehalte aangetoond, dat de streefwaarde overschrijdt. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

Deellocatie 3, olieopslag en bovengrondse dieseltank (300 ltr) in lekbak, opp. < 10 m²

In het grondwater ter plaatse (pb109) is enkel een licht verhoogd bariumgehalte aangetoond, dat de streefwaarde overschrijdt. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

Deellocatie 4, voormalige ondergrondse brandstoftank, opp. < 10 m²

In het grondwater ter plaatse (pb113) zijn voor minerale olie en vluchtige aromaten geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BODG ruimtelijk advies bv heeft Inventerra in mei en juni 2011 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de Vierde Tochtweg 11a - 13 te Moordrecht.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het terrein (naar woonbestemming) en de aanvraag omgevingsvergunning (bouwvergunning) in verband met de nieuwbouw. Het doel van het uitvoeren van dit bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstig gebruik.

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het voorafgaande uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem. De voormalige opslag bielzen, olie-opslag met bovengrondse dieseltank en de voormalige ondergrondse brandstoftank zijn verdacht voor het voorkomen van bodemverontreinigingen. Het overig terrein is onverdacht voor het voorkomen van bodemverontreinigingen.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende:

Deellocatie 1, gehele terrein, opp. 5520 m²

De plaatselijk sporen grind- en baksteenhoudende, zandige bovengrond (0 – 0,6 m-mv) op het voorterrein (rondom de woning en kantoorruimte) is licht verontreinigd met PAK. De plaatselijk riet- en houthoudende, venige ondergrond (0,45 – 2,0 m-mv) op dit terreindeel is licht verontreinigd met kwik, molybdeen, nikkel en lood. De zintuiglijk onverdachte, kleiige bovengrond (0 – 0,6 m-mv) op het achterterrein (ter plaatse van de kwekerij) is licht verontreinigd met molybdeen en Drins (som). De zintuiglijk onverdachte, venige ondergrond (0,5 – 1,1 m-mv) op dit terreindeel is enkel licht verontreinigd met molybdeen.

De slib-, hout- baksteen- en koolashoudende, venige ondergrond (0,9 – 1,2 m-mv) ter plaatse van de vermoedelijke gedempte sloot (boring 108a) is licht verontreinigd met kobalt, molybdeen, nikkel en PAK.

Het grondwater op het terrein (peilbuis pb102) is enkel licht verontreinigd met barium.

De gestelde hypothese dat het overig terrein onverdacht is voor het voorkomen van bodemverontreiniging, dient verworpen te worden; dit in verband met de aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond. Het licht verhoogde bariumgehalte in het grondwater wordt beschouwd als een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde. De licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de grond zijn vermoedelijk het gevolg van de bijmenging met bodemvreemd materiaal in de grond. Het licht verhoogde gehalte aan Drins in de grond ter plaatse van de kwekerij wordt toegeschreven aan het gebruik van organochloorbestrijdingsmiddelen ter plaatse.

Deellocatie 2, voormalige opslag houten bielzen, opp. < 100 m²

De sporen grind- en baksteenhoudende, zandige bovengrond (0 – 0,5 m-mv) ter plaatse is licht verontreinigd met cadmium, kwik, zink, PAK en PCB's.

De gestelde hypothese dat dit terreindeel verdacht is voor het voorkomen van bodemverontreiniging is middels het bodemonderzoek bevestigd. De licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn mogelijk veroorzaakt door de bijmenging met bodemvreemd materiaal; in de overige vergelijkbare bovengrond op de locatie komen de verontreinigingen in dezelfde mate voor.

Deellocatie 3, olieopslag en bovengrondse dieseltank (300 ltr) in lekbak, opp. < 10 m²

De zintuiglijk onverdachte, zandige bovengrond (0,08 – 0,4 m-mv) ter plaatse (boring 109) is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, lood en zink.

Het grondwater ter plaatse (pb109) is enkel licht verontreinigd met barium.

De gestelde hypothese dat dit terreindeel verdacht is voor het voorkomen van bodemverontreiniging is middels het bodemonderzoek bevestigd. De licht verhoogde gehalten aan zware metalen in de grond zijn mogelijk het gevolg van de opslag van (afgewerkte) olie, maar kunnen ook de algemene kwaliteit van de kleigrond betreffen. Het licht verhoogde bariumgehalte in het grondwater wordt beschouwd als een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.

Deellocatie 4, voormalige ondergrondse brandstoftank, opp. < 10 m²

Zowel de zintuiglijk onverdachte, zandige bovengrond (0,1 – 0,3 m-mv) en ondergrond (0,6 – 0,8 m-mv) ter plaatse (boring 113) zijn niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

Het grondwater ter plaatse (peilbuis pb113) is eveneens niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

De gestelde hypothese dat dit terreindeel verdacht is voor het voorkomen van bodemverontreiniging is middels het bodemonderzoek niet bevestigd; de voormalige brandstoftank heeft ter plaatse geen bodemverontreiniging veroorzaakt.

De resultaten van onderhavig bodemonderzoek vormen geen aanleiding voor nader onderzoek of nadere maatregelen. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt is het terrein geschikt voor de beoogde bestemming en is er geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouwplannen.

5.2 Aanbevelingen

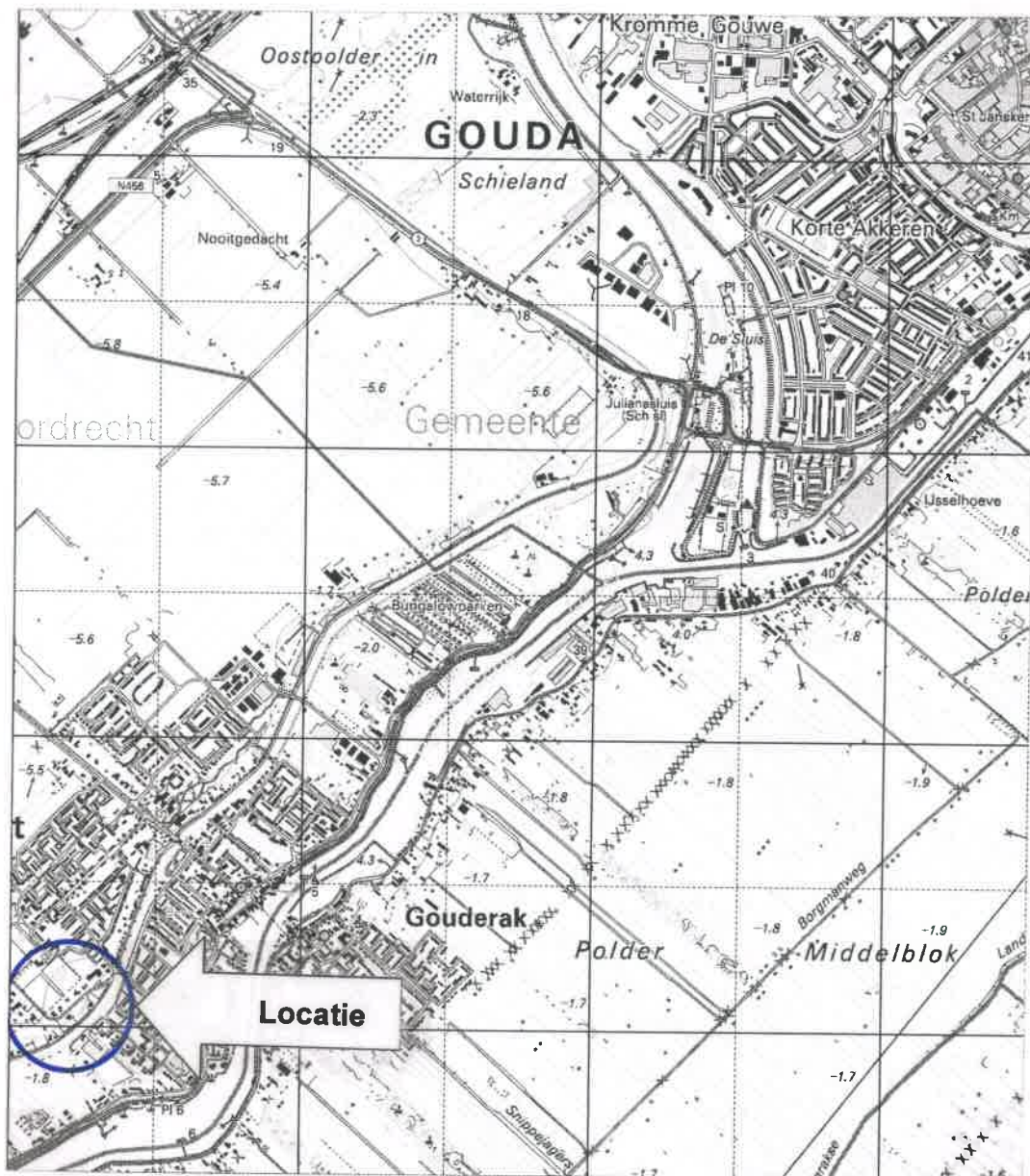
Indien op de locatie graafwerkzaamheden plaats gaan vinden, kunnen aan het hergebruik van de vrijkomende grond beperkingen worden gesteld, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten. Vrijkomende grond dient conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden gekeurd voor toepassingsmogelijkheden elders of voor afvoer naar een erkend verwerker. Bij werkzaamheden in de grond dient tevens rekening gehouden te worden met de eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot Inventerra wenden.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.

BIJLAGEN

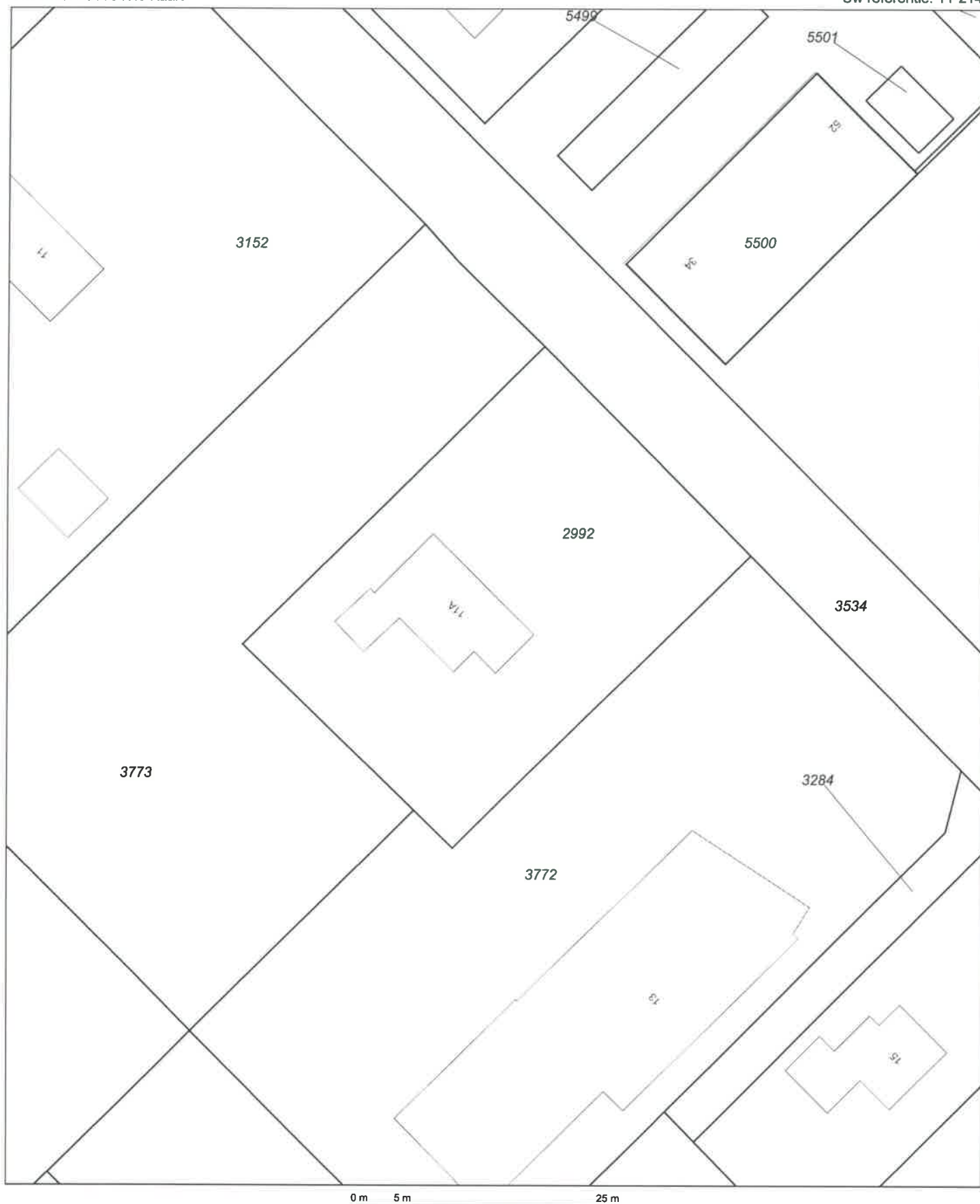
1. Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)
2. Weergave onderzoekslocatie
 - 2.1 Kadastrale kaart
 - 2.2 Situatietekening
 - 2.3 Overzichtsfoto's
 - 2.4 Gegevens vooronderzoek
3. Boorprofielen
4. Referentiekader
5. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
6. Toetsingswaarden grond en grondwater
7. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)



Bijlage 2 Weergave onderzoekslocatie

Bijlage 2.1 Kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345
25

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

MOORDRECHT

D

2992



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: MOORDRECHT D 2992 16-5-2011
Vierde Tochtweg 11 A 2841 LS MOORDRECHT 9:20:40
Uw referentie: 11-2142
Toestandsdatum: 13-5-2011

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: MOORDRECHT D 2992
Grootte: 11 a 35 ca
Coördinaten: 105023-444118
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN
Locatie: Vierde Tochtweg 11 A
2841 LS MOORDRECHT
Vierde Tochtweg 13
2841 LS MOORDRECHT
Ontstaan op: 21-4-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De heer Adrianus Kraan
Vierde Tochtweg 13
2841 LS MOORDRECHT
Geboren op: 11-01-1941
Geboren te: HAASTRECHT
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 ROTTERDAM 4452/86
Eerst genoemde object in MOORDRECHT D 2992
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw Annigje Rijmpje Tober
Vierde Tochtweg 13
2841 LS MOORDRECHT
Geboren op: 16-09-1942
Geboren te: MOORDRECHT
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)
Ontleend aan: BSA 505/13005 RTD d.d. 9-5-2005

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.

Kadaster

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

Betreft: MOORDRECHT D 3772 16-5-2011
Vierde Tochtweg MOORDRECHT 9:22:11
Uw referentie: 11-2142
Toestandsdatum: 13-5-2011

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: MOORDRECHT D 3772
Grootte: 24 a 90 ca
Coördinaten: 105020-444085
Omschrijving kadastraal object: BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR) TERREIN (TEELT - KWEEK)
Locatie: Vierde Tochtweg
MOORDRECHT
Ontstaan op: 22-2-2011
Ontstaan uit: MOORDRECHT D 3154

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Kraan Beheer B.V.

Vierde Tochtweg 11 A
2841 LS MOORDRECHT

Zetel: MOORDRECHT
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 MDT02/2920 d.d. 21-4-1988
Eerst genoemde object in MOORDRECHT D 3154
brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 53339/115 d.d. 26-10-2007
Eerst genoemde object in MOORDRECHT D 3154
brondocument:

Brondocumenten mogelijk van HYP4 ROTTERDAM 6161/3 d.d. 1-12-1978
belang:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 53903/5 d.d. 14-1-2008
NAAMSWIJZIGING

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.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	MOORDRECHT D 3773	16-5-2011
	Vierde Tochtweg MOORDRECHT	9:22:59
Uw referentie:	11-2142	
Toestandsdatum:	13-5-2011	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>MOORDRECHT D 3773</u>
Grootte:	18 a 95 ca
Coördinaten:	104981-444094
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (TEELT - KWEEK)
Locatie:	Vierde Tochtweg MOORDRECHT
Ontstaan op:	22-2-2011
Ontstaan uit:	<u>MOORDRECHT D 2991</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**Kraan Beheer B.V.Vierde Tochtweg 11 A
2841 LS MOORDRECHTZetel: MOORDRECHT
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)Recht ontleend aan: 84 MDT02/2920 d.d. 21-4-1988
Eerst genoemde object in MOORDRECHT D 2991
brondocument:**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 53903/5 d.d. 14-1-2008
NAAMSWIJZIGING

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT**N.V. Nederlandse GasunieConcourslaan 17
9727 KC GRONINGENPostadres: Postbus: 19
9700 MA GRONINGEN
GRONINGENZetel:
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)Recht ontleend aan: HYP4 ROTTERDAM 6161/3 d.d. 1-12-1978

Kadaster

Betreft: MOORDRECHT D 3773 16-5-2011
Vierde Tochtweg MOORDRECHT 9:22:59
Uw referentie: 11-2142
Toestandsdatum: 13-5-2011

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN**Oasen N.V.

Nieuwe Gouwe O.Z. 3

2801 SB GOUDA

Postadres:

Postbus: 122

2800 AC GOUDA

Zetel:

GOUDA

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan:

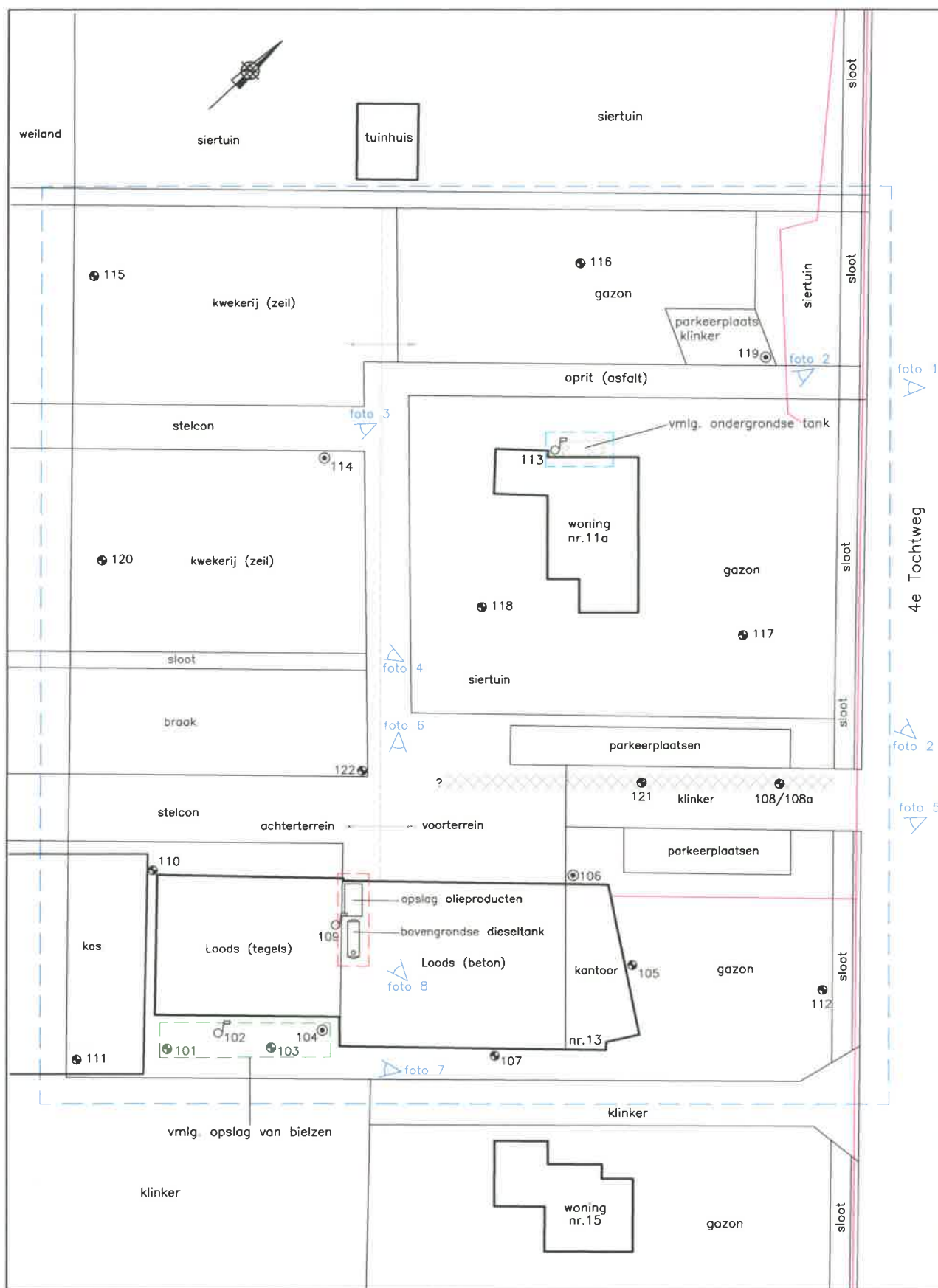
HYP4 ROTTERDAM 22272/48

d.d. 11-6-2002

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.

Bijlage 2.2 Situatietekening



LEGENDA

- ondiepe boring (< 1 m-mv)
- ⊙ diepe boring (> 1 m-mv)
- ⊕ peilbuis
- mogelijke gedempte sloot
- - - deellocatie 1, gehele locatie
- - - deellocatie 2, vrml. bielzenopslag
- - - deellocatie 3, olieopslag en bovengrondse dieseltank
- - - deellocatie 4, vrml. ondergrondse brandstoftank
- ligging kabels en leidingen

TITEL Situatietekening met ligging boringen en peilbuizen

PROJECT Verkennend bodemonderzoek 4e Tochtweg 11b te Moordrecht

OPDRACHTGEVER Kraan Beheer bv

FORMAAT A4

INVENTERRA

TEKENINGNR. T001-Moordrecht.dwg

SCHAAL 1:500

PROJECTNR. 11-2142

BIJLAGE 2.2

DATUM 16-05-2011

PARAAF

Bijlage 2.3 Overzichtsfoto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Bijlage 2.4 Gegevens vooronderzoek

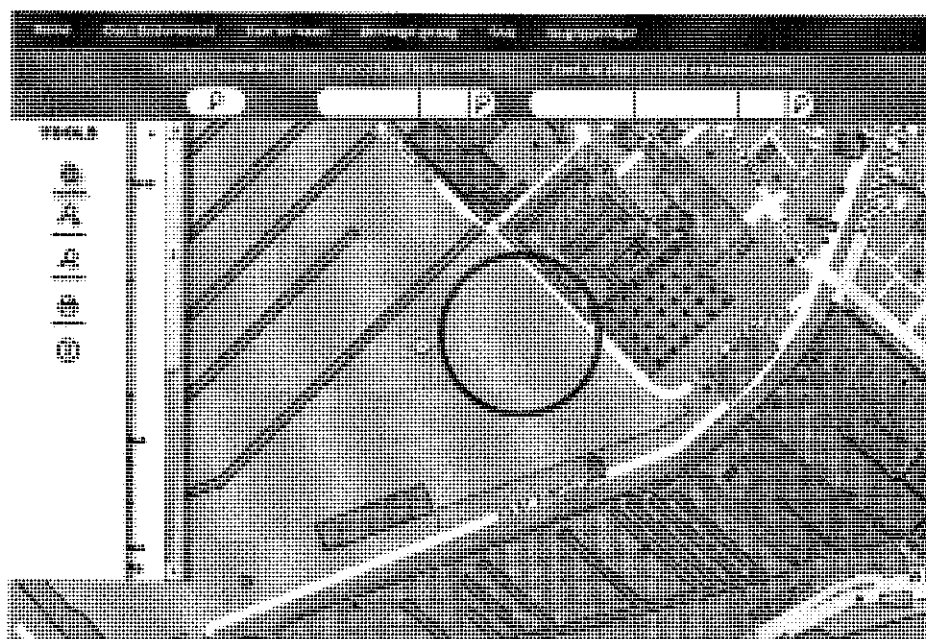
Situatiekaart Google Maps



Bodemloket.nl

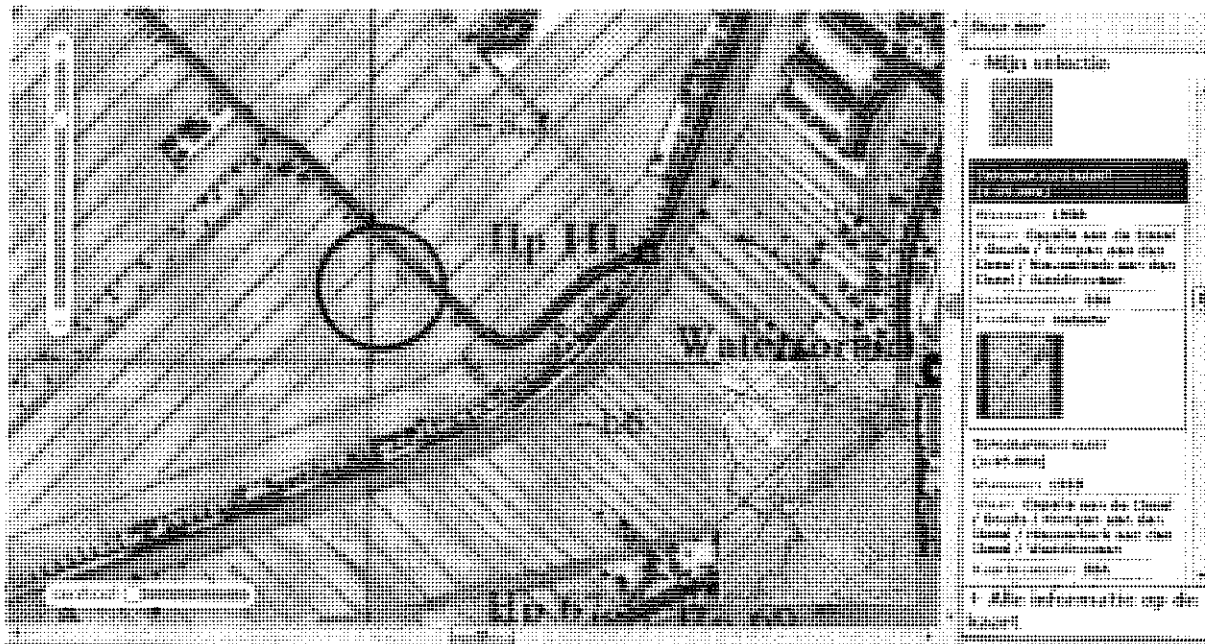
Bodemloket

Contact

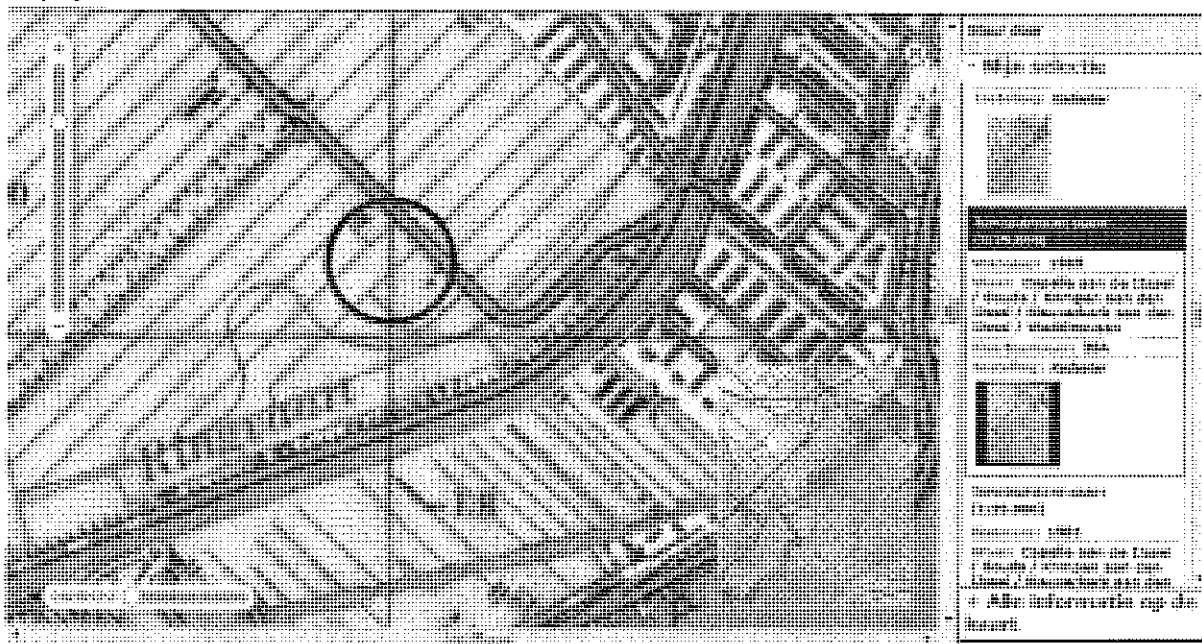


onderzoekslocatie

Topografische kaart 1958



Topografische kaart 1969



 onderzoeklocatie

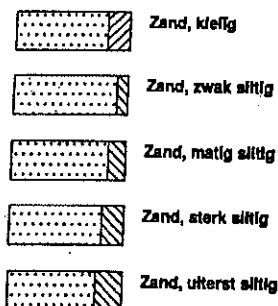
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

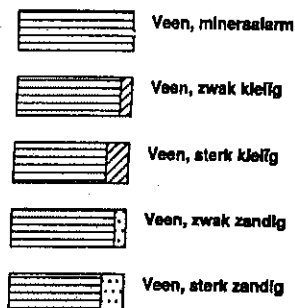
grind



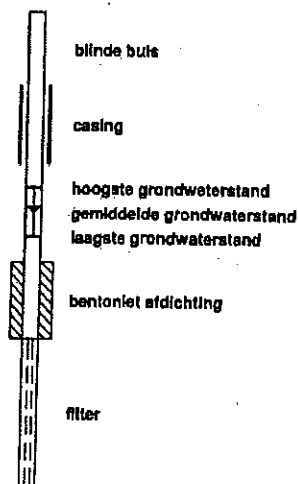
zand



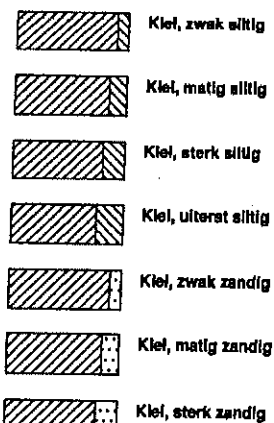
veen



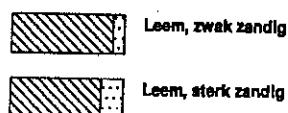
peilbuis



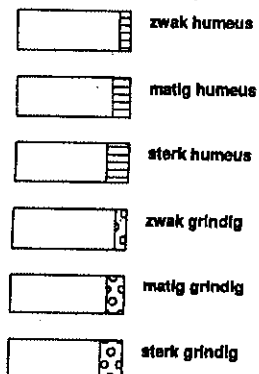
klei



leem



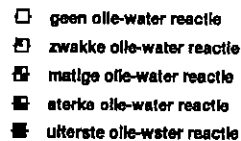
overige toevoegingen



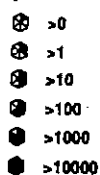
geur



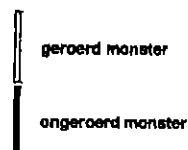
olie



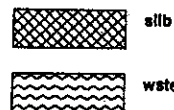
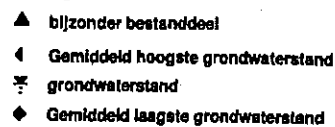
p.i.d.-waarden



monsters



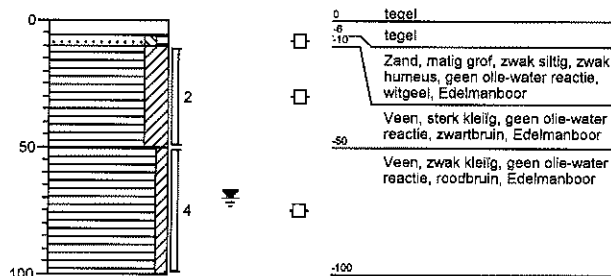
overig



Boring: 101

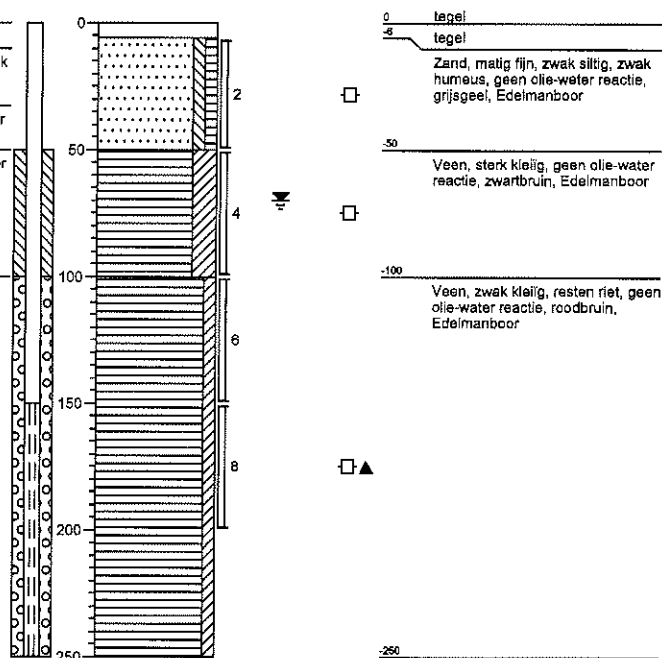
Datum: 17-05-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 102**

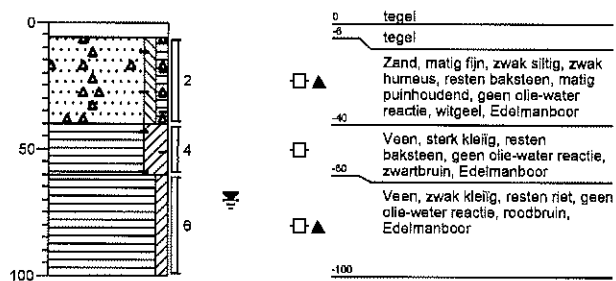
Datum: 17-05-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 103**

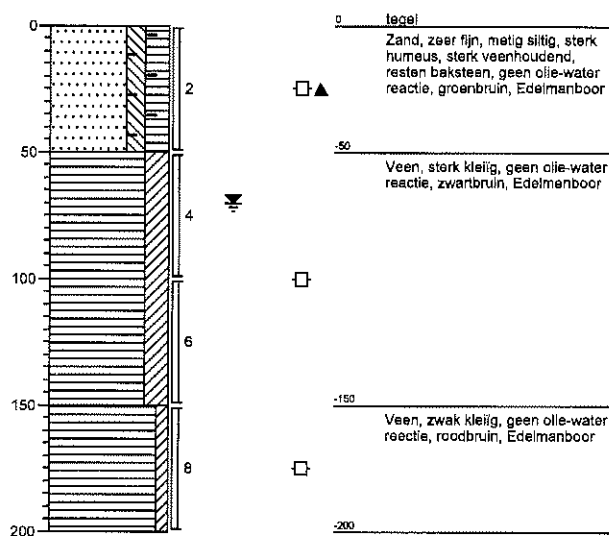
Datum: 17-05-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 104**

Datum: 17-05-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

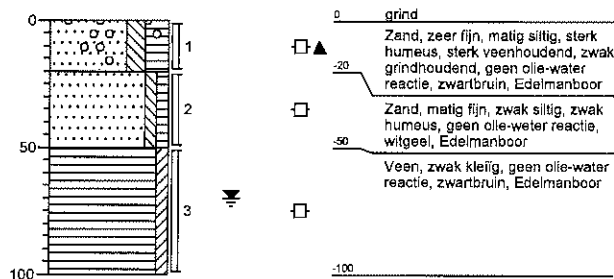
Opmerking:



Boring: 105

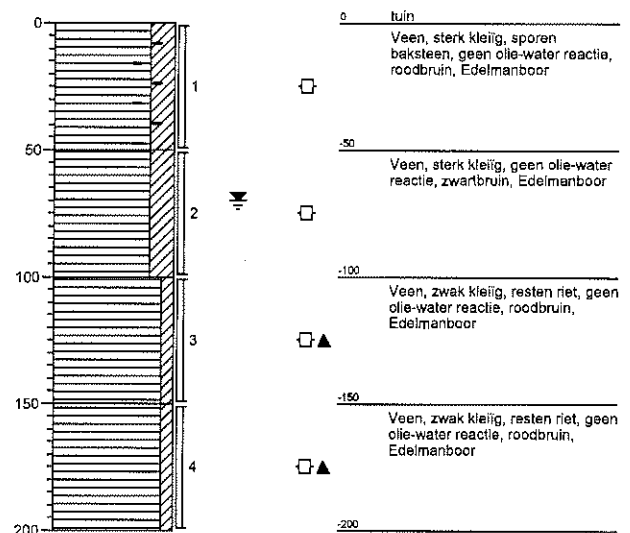
Datum: 17-05-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 106**

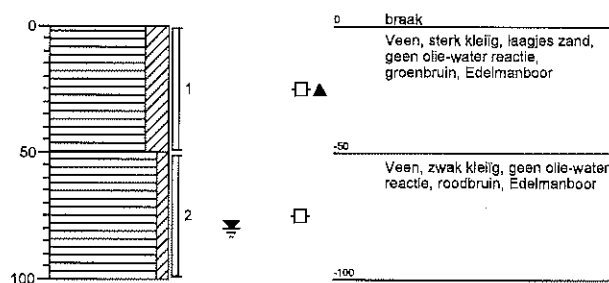
Datum: 17-05-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 107**

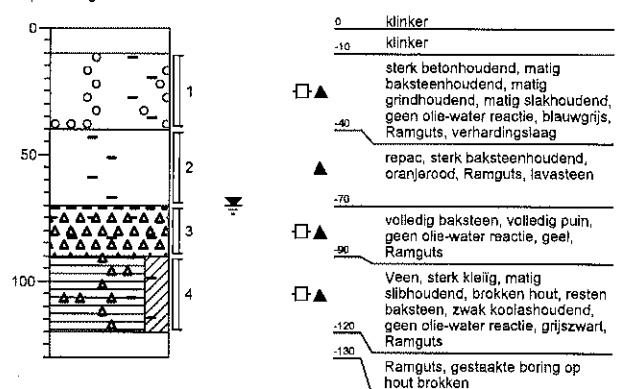
Datum: 17-05-2011
GWS: 80
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 108**

Datum: 17-05-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

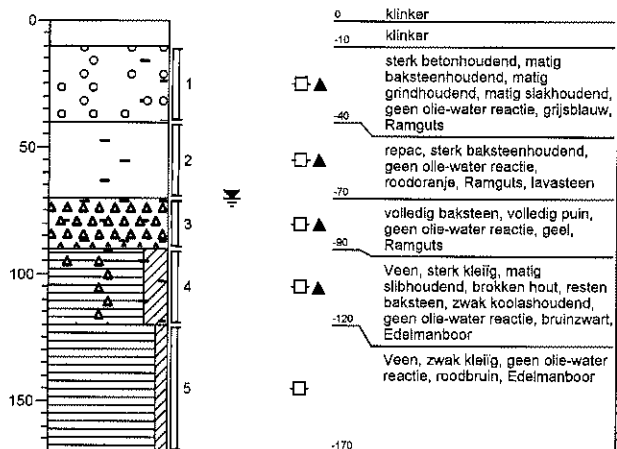
Opmerking:



Boring: 108a

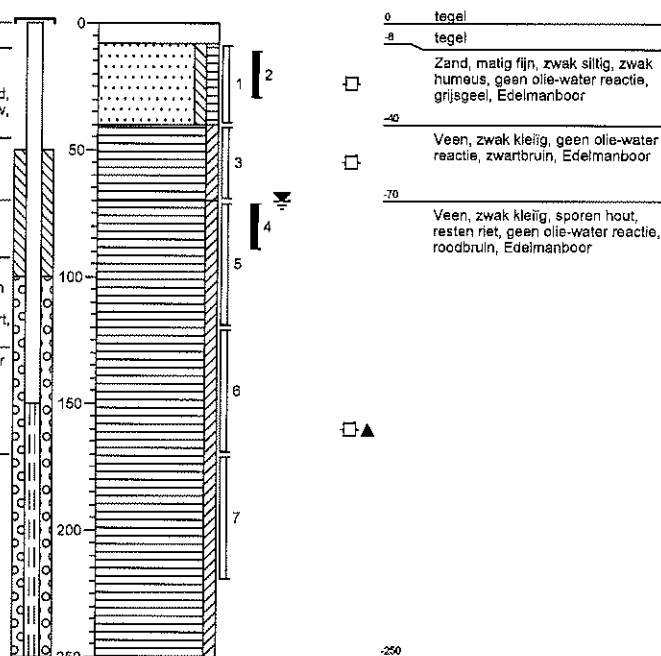
Datum: 20-08-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 109**

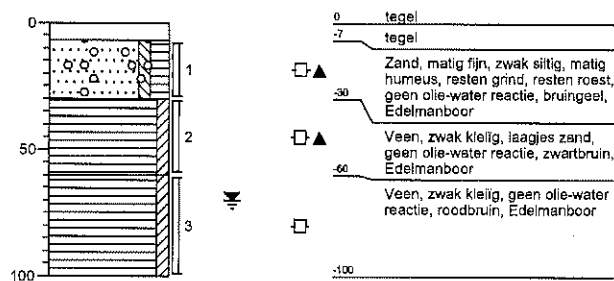
Datum: 18-05-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 110**

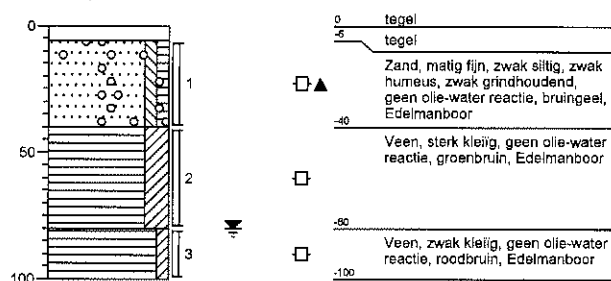
Datum: 26-05-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 111**

Datum: 26-05-2011
GWS: 80
Boormeester: F. Fierens

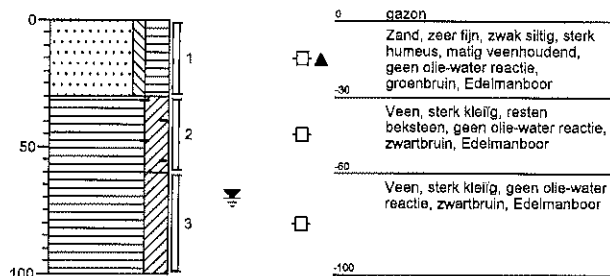
Opmerking:



Boring: 112

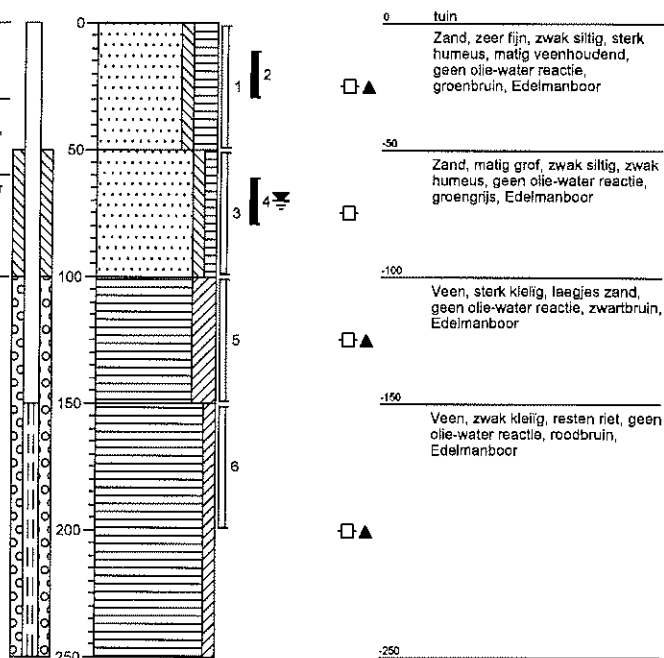
Datum: 17-05-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 113**

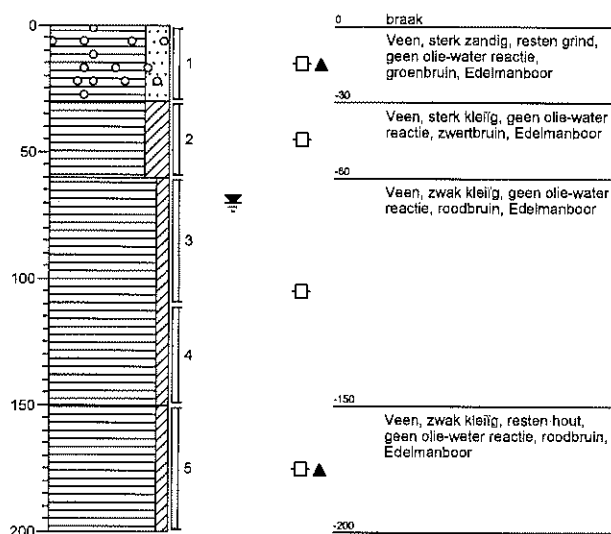
Datum: 17-05-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 114**

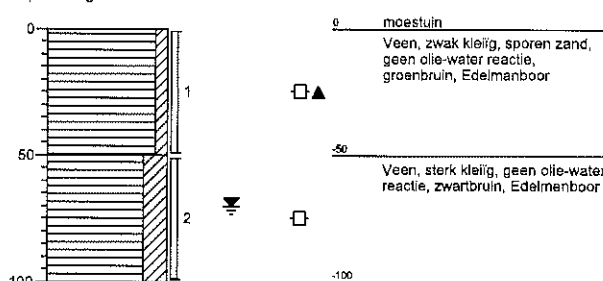
Datum: 26-05-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 115**

Datum: 26-05-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

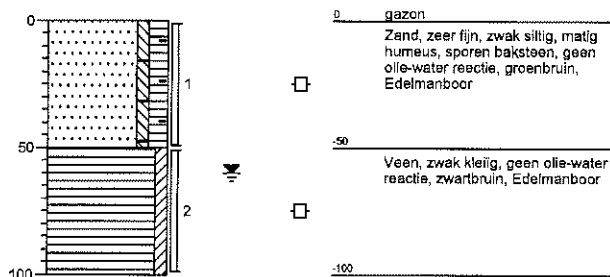
Opmerking:



Boring: 116

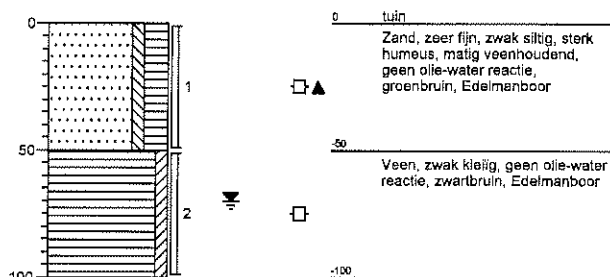
Datum: 17-05-2011
GWS: 60
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 117**

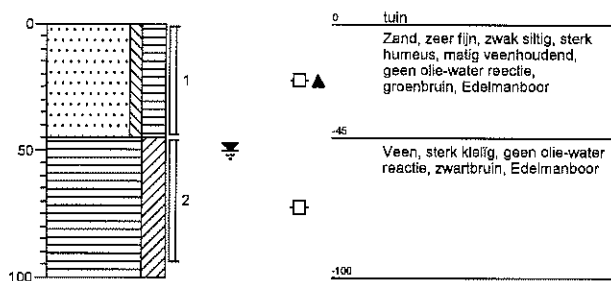
Datum: 17-05-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 118**

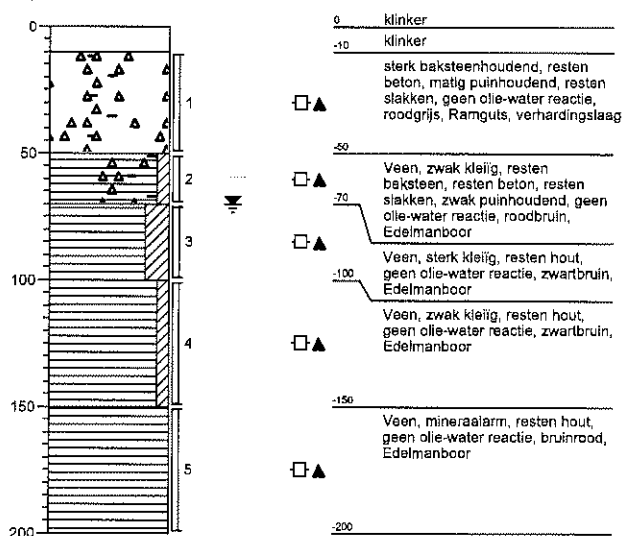
Datum: 17-05-2011
GWS: 50
Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 119**

Datum: 17-05-2011
GWS: 70
Boormeester: F. Fierens

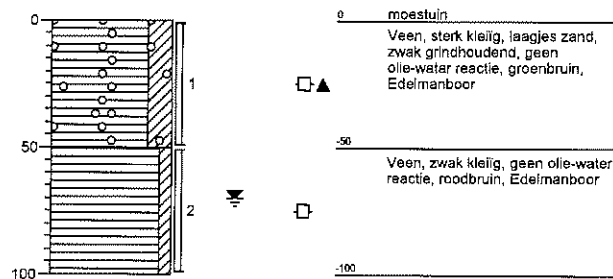
Opmerking:



Boring: 120

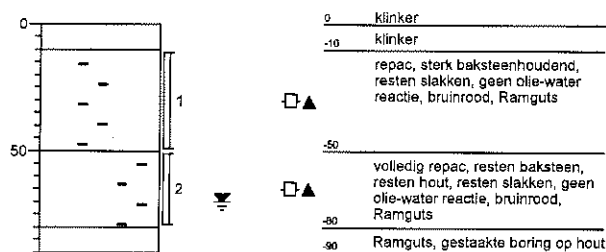
Datum: 26-05-2011
 GWS: 70
 Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 121**

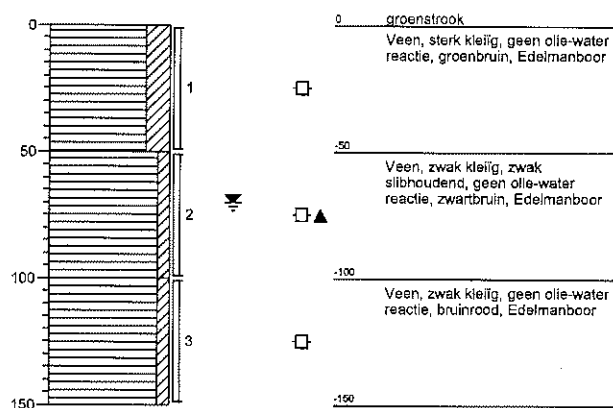
Datum: 20-06-2011
 GWS: 70
 Boormeester: F. Fierens

Opmerking:

**Boring: 122**

Datum: 20-06-2011
 GWS: 70
 Boormeester: F. Fierens

Opmerking:



Bijlage 4 Referentiekader

REFERENTIEKADER

Beschrijving geanalyseerde stoffen

Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink)

Deze zware metalen (soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³) komen in de bodem van Nederland reeds van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem (gehalten van 0,1 tot ca. 100 mg/kg), welke niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid of het milieu en niet worden aangemerkt als een verontreiniging. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terechtgekomen door verwerking van metaalerts, metaalbewerking of galvaniseren / emaileren, glazuren van aardewerk (loodwit), metalen in drukinkt (pigmenten), cosmetica, katalysatoren, smeermiddelen, accu's, batterijen, kunstmest en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegashouders en slakken). Zware metalen komen in de bodem vaak voor in puin, sintels en aardewerk. Door de toepassing van lood en antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terechtgekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Zware metalen worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses (giftigheid is ook afhankelijk van de combinatie van verschillende stoffen). Bariumzouten kunnen giftig zijn; dit is afhankelijk van de oplosbaarheid van dit zout.

PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)

PAK zijn teer- en roetachtige producten en worden gevormd bij diverse verbrandingsprocessen en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen, bijv. bij de verbranding van cokes of steenkoolgas en uitlaatgassen van motoren. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, stookplaatsen, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen en wordt toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in de vorm van koolas of sintels. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor; daarom worden in verkeersrijke gebieden relatief hoge achtergrondgehalten in de grond aangetroffen. PAK zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met het grondwater verspreid. Sommige PAK, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel- en huisbrandolieverontreinigingen, smeerolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine en thinner) en teerolie; dit zijn mengsels van koolwaterstofketens met een lengte van C10 – C40. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om welke olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar in grondwater en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar en is in vergelijking tot de overige genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklachten veroorzaken. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten (morsen tijdens vullen, tanken e.d.). Een olieverontreiniging is meestal zintuiglijk zeer goed waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de oliewatertest.

Vluchtige aromaten

Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som 3) en naftaleen) worden gewonnen uit aardolie en steenkoolteer en worden gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangetal. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater en zijn redelijk goed biologisch afbreekbaar. Ze worden in het algemeen redelijk snel met het grondwater verspreid. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

Chloorkoolwaterstoffen (VOC's)

Chloorkoolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogene verbinding, met name chloor en broom zijn in dit kader bekend. VOC's worden veelal gebruikt als ontvettingsmiddelen voor metalen, verfabijtmiddel en chemisch reinigingsmiddel (chemische wasserijen), metaalindustrie en drukkerijen en als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Met name verontreinigingen met TRI (trichlooretheen) en PER (tetrachlooretheen) komen veel voor. Chloorkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Deze stoffen zijn zwaarder dan water en kunnen tot zeer diep in de bodem doordringen. Deze stoffen zijn biologisch afbreekbaar en giftig (dit geldt ook voor de afbraakproducten, zoals vinylchloride). Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Polychloorbifenylen (PCB's)

Lange tijd zijn PCB's op zeer uiteenlopende manieren toegepast: als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel, weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm. Aangezien productie en gebruik van PCB's sinds 1985 volledig zijn verboden, zijn deze al lange tijd niet meer in de handel. Desondanks ligt er in de Nederlandse bodem en in het slib nog een erfenis, aangezien PCB's ruim 50 jaar zijn toegepast in industrie en techniek. En ook zijn er nog steeds transformatoren en condensatoren in gebruik die PCB's bevatten. Het overheidsbeleid is erop gericht deze apparaten zo snel mogelijk te reinigen of te verwijderen. Deze stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar, lossen goed op in olie, zijn carcinogeen, hopen op in vetweefsel en kunnen leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Wettelijk toetsingskader

De analyseresultaten van het onderhavig bodemonderzoek zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het niveau aan waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Nader onderzoek is vaak gewenst.

Bodemtypecorrectie van de achtergrond- en interventiewaarden

De interventiewaarden voor grond zijn, evenals de achtergrondwaarden, gerelateerd aan het organisch stof en/of lutumgehalte van de grond, vanwege de adsorptieve eigenschappen van deze parameters. De relaties zijn vastgesteld in zogenaamde bodemtype-correctiefactoren. Voor organische stoffen (zoals minerale olie en PAK) is alleen het organisch stofgehalte van belang. Onderstaand zijn voor anorganische en organische verbindingen de bodemtype-correctieformules weergegeven. De omgerekende achtergrond- en interventiewaarden kunnen vergeleken worden met de gemeten concentraties aan verbindingen.

Anorganische verbindingen (zware metalen en arseen)

Bij de omrekening wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} \times \frac{A + B \times \% \text{lutum} + C \times \% \text{org. stof}}{A + B \times 25 + C \times 10}$$

$MW_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg ds)
MW_{sb}	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem (mg/kg ds)
% lutum	=	gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
% org. stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
A, B en C	=	stofafhankelijke constanten

Organische verbindingen

Bij de omrekening wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} \times \frac{\% \text{org. stof}}{10}$$

$MW_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg ds)
MW_{sb}	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem (mg/kg ds)
% org. stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

Voor bodems met gemeten percentages organische stof van meer dan 30 % of minder dan 2 % worden gehalten van respectievelijk 30 % en 2 % aangehouden.

PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)

Voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen geldt dat de interventiewaarde voor bodems met een organisch stofgehalte < 10% is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Voor bodems met een organisch stofgehalte van 10% tot 30% blijft de bodemtype-correctieformule van kracht. De interventiewaarde voor bodems met een organisch stofgehalte van > 30% blijft gelijk aan de interventiewaarde voor een bodem met 30% organische stof (zie onderstaande tabel).

% organische stof	Interventiewaarde PAK (mg/kg d.s.)
< 10 %	40
10 - 30 %	$40 * \% \text{ org. stof} / 10$
> 30 %	120

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedelsendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq. 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

Grondverzet

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast, dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- Schone grond: vrij toepasbaar;
- Licht en matig verontreinigde grond: kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk;
- Sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (zoals zware metalen, PAK): kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein;
- Niet toepasbare grond: dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf.

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een goede indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone grond of licht en matig verontreinigde grond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist (dit kan per gemeente of gebied verschillen). Indien gewenst kan Inventerra advies geven over het hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. Inventerra kan desgewenst een aanvullend of nader bodemonderzoek uitvoeren en een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegd gezag.

Bijlage 5 Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters

Inventerra
T.a.v. J.G. Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 27-05-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011082348
Uw projectnummer	11-2142
Uw projectnaam	Moordrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-05-2011

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 gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nodien 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 Analytica B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytica B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytica B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2142
 Uw projectnaam Moordrecht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-05-2011
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011082348
 Startdatum 18-05-2011
 Rapportagedatum 27-05-2011/11:49
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	77.9	73.8		75.6	81.4
S Droge stof	% (m/m)			24.5		
S Organische stof	% (m/m) ds	5.2	14.1	37.2	14.5 1)	1.6 1)
S Gloeirest	% (m/m) ds	94.3	84.8	61.7	85.1	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7	14.8	16.1		
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	120	160		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	0.41	0.55		
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	4.9	8.3		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	18	27		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.13	0.18		
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	2.6		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	17	30		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34	43	69		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	86	89		
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds				<0.050	<0.050
S Tolueen	mg/kg ds				<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds				<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds				<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.070 2)	0.070 2)
BTEX (som)	mg/kg ds				<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds				<0.010	<0.010
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<9.0	3.2	7.2
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<15	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<18	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	<12	<36	12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	11	<18	8.8	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<18	<6.0	<6.0

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
 2 MM2
 3 MM3
 4 113-2
 5 113-4

Analytico-nr.

6131942
 6131943
 6131944
 6131945
 6131946

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623

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. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2142
Uw projectnaam Moordrecht
Uw ordernummer
Datum monstername 17-05-2011
Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011082348
Startdatum 18-05-2011
Rapportagedatum 27-05-2011/11:49
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	<38	<110	<38	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 101	mg/kg ds	0.0018	0.0015	0.0020		
S PCB 118	mg/kg ds	0.0010	0.0011	0.0030		
S PCB 138	mg/kg ds	0.0034	0.0031	0.0023		
S PCB 153	mg/kg ds	0.0046	0.0040	0.0028		
S PCB 180	mg/kg ds	0.0026	0.0024	0.0018		
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.014	0.013		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	0.45	0.43		
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.076	0.12		
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.83 3)	0.74 3)	0.61		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.36 3)	0.30 3)	0.21		
S Chryseen	mg/kg ds	0.47	0.25 3)	0.24		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.33	0.15	0.085		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.25	0.15		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.11	<0.050		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26 3)	0.14	<0.050		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.2	2.5	1.9		
Fenolen						
Q Fenol	mg/kg ds	<0.01				
Q o-Cresol	mg/kg ds	<0.01				
Q m-Cresol	mg/kg ds	<0.01				
Q p-Cresol	mg/kg ds	<0.01				
Q Cresolen (som)	mg/kg ds	--				
Q 2,4-Dimethylfenol	mg/kg ds	<0.01				
Q 2,5-Dimethylfenol	mg/kg ds	<0.01				
Q 2,6-Dimethylfenol	mg/kg ds	<0.01				
Q 3,4-Dimethylfenol	mg/kg ds	<0.01				
Q o-Ethylfenol	mg/kg ds	<0.02				

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
2 MM2
3 MM3
4 113-2
5 113-4

Analytico-nr.

6131942
6131943
6131944
6131945
6131946

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2142
 Uw projectnaam Moordrecht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-05-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011082348
 Startdatum 18-05-2011
 Rapportagedatum 27-05-2011/11:49
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q m-Ethylfenol	mg/kg ds	<0.01				
Q Thymol	mg/kg ds	<0.01				
Q 2,3/3,5-Dimethylfenol + 4-Ethylfenol	mg/kg ds	<0.01				
Chloorfenolen						
Q o-Chloorfenol	mg/kg ds	<0.01				
Q m-Chloorfenol	mg/kg ds	<0.01				
Q p-Chloorfenol	mg/kg ds	<0.01				
Q Monochloorfenolen (som)	mg/kg ds	--				
Q 2,3-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0.002				
Q 2,4/2,5-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0.001				
Q 2,6-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0.001				
Q 3,4-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0.002				
Q 3,5-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0.001				
Q Dichloorfenolen (som)	mg/kg ds	--				
Q 2,3,4-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0.01				
Q 2,3,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0.001				
Q 2,3,6-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0.001				
Q 2,4,5-Trichloorfenol	mg/Kg ds	<0.01				
Q 2,4,6-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0.001				
Q 3,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0.002				
Q Trichloorfenolen (som)	mg/kg ds	--				
Q 2,3,4,5-Tetrachloorfenol	mg/kg ds	<0.002				
Q 2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds	<0.01				
Q Tetrachloorfenolen (som)	mg/kg ds	--				
Q Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.001				
Q 4-Chloor-3-methylfenol	mg/kg ds	<0.001				

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
 2 MM2
 3 MM3
 4 113-2
 5 113-4

Analytico-nr.

6131942
 6131943
 6131944
 6131945
 6131946

Akkoord
Pr.coörd.

CE

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

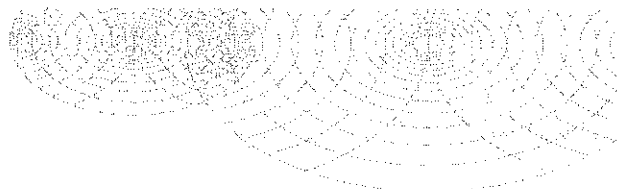
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWO) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

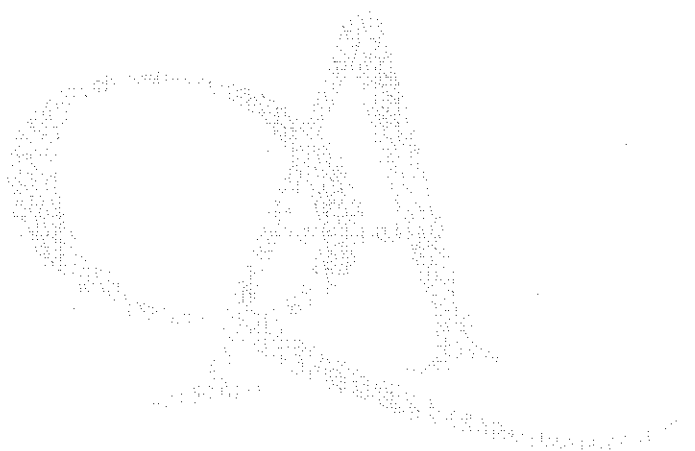


TESTEN
 RVA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011082348

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6131942 103	1	6	40	050575W146	MM1
6131942 104	1	0	50	0505753091	
6131942 104	2	0	50	0505753099	
6131942 103	2	6	40	0505753151	
6131942				0505753146	
6131943 117	1	0	50	0505752923	MM2
6131943 113	1	0	50	0505753309	
6131943 105	1	0	20	0505753480	
6131943 112	1	0	30	0505753491	
6131943 118	1	0	45	0505752945	
6131943 116	1	0	50	0505752931	
6131944 116	2	50	100	0505752975	MM3
6131944 117	2	50	100	0505752920	
6131944 118	2	45	95	0505752943	
6131944 107	2	50	100	0505753476	
6131944 105	3	50	100	0505753479	
6131944 119	4	100	150	0505752909	
6131944 106	4	150	200	0505753156	
6131944 113	6	150	200	0505753303	
6131945 113	2	10	30	0901191779	113-2
6131946 113	4	60	80	0901191778	113-4

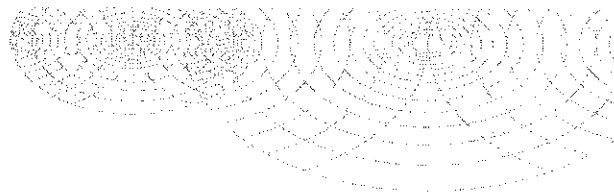

Eurofins Analytico B.V.

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

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

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011082348**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

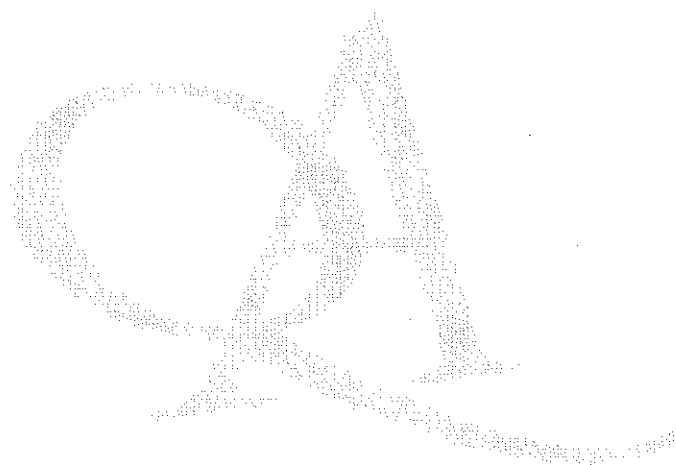
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Opmerking 2)

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

Opmerking 3)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

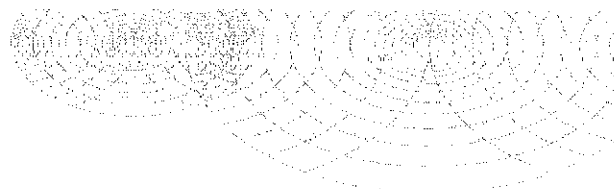
**Eurofins Analytico B.V.**

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

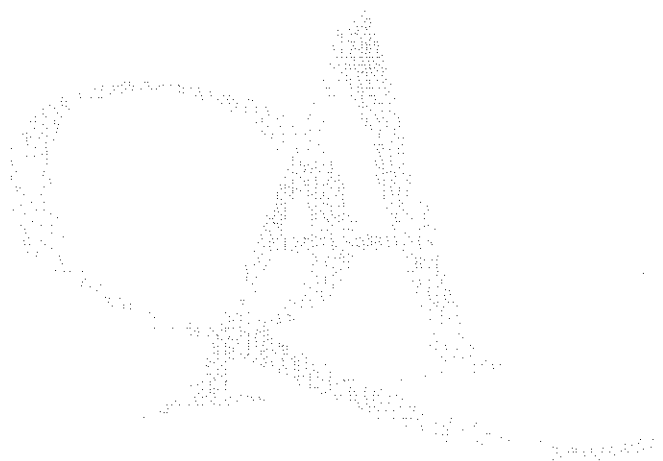
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011082348

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
Fenolen	W6331	GC-MS	Eigen methode
Chloorfenolen	W6331	GC-MS	Eigen methode

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



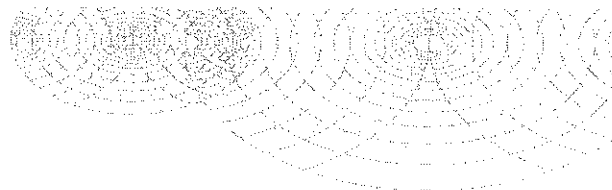
Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2011082348**

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 analyses overschreden.

Analyse

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

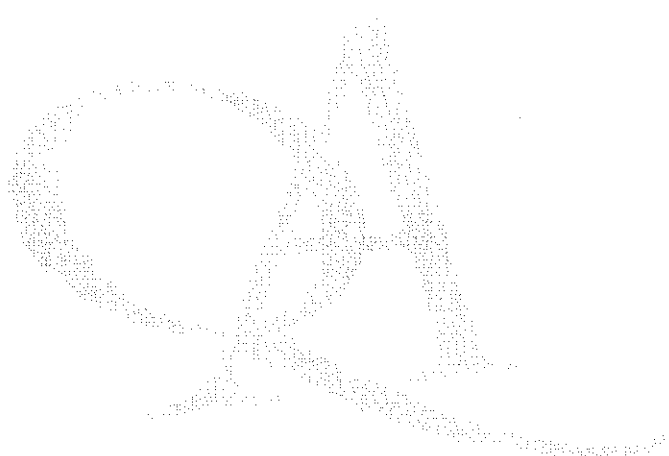
Vluchtig (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

6131946

6131945

6131946

**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@analytico.com
Site www.analytico.com

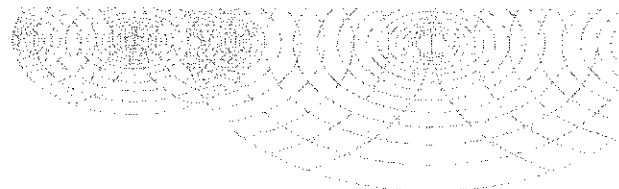
ABN AMRO 84 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



eurofins

— analytico®

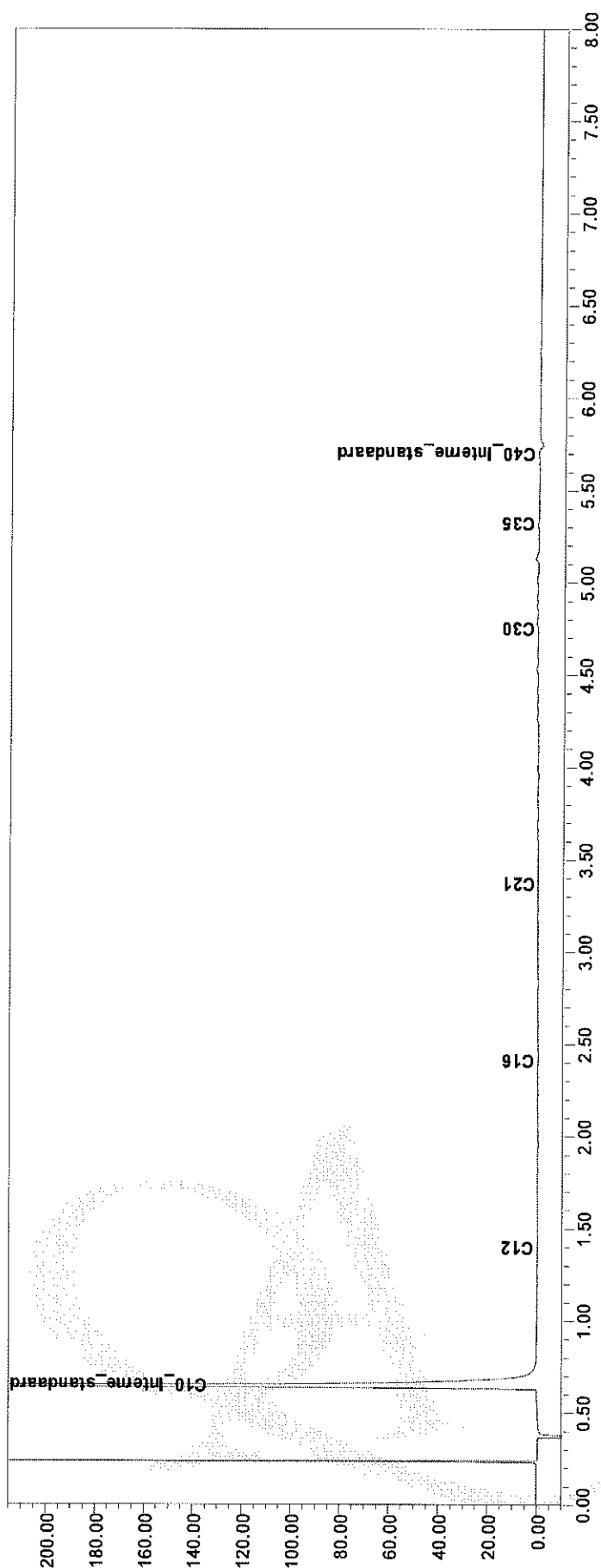
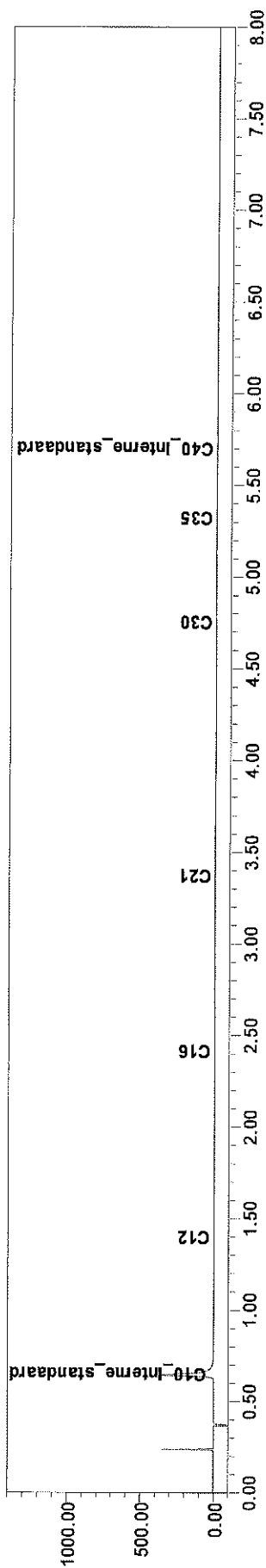


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6131942

Certificate no.: 2011082348

Sample description.: MM1



Inventerra
T.a.v. J.G. Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 27-05-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011082986
Uw projectnummer	11-2142
Uw projectnaam	Moordrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-05-2011

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 gekoeld 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 Analytica B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytica 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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytica B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2142
 Uw projectnaam Moordrecht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 18-05-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011082986
 Startdatum 19-05-2011
 Rapportagedatum 27-05-2011/11:47
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	75.3
S Organische stof	% (m/m) ds	4.9
S Gloeirest	% (m/m) ds	94.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	590
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.23
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	90
S Zink (Zn)	mg/kg ds	86
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Tolueen	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S m, p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 (1)
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
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	17
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
Polychloorbifenylen, PCB		

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 M4

Analytico-nr.
 6133883

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 55 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2142
 Uw projectnaam Moordrecht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 18-05-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011082986
 Startdatum 19-05-2011
 Rapportagedatum 27-05-2011/11:47
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0054
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.062
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.47

Nr. Monsteromschrijving

1 M4

Analytico-nr.
6133883

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 86 74 486
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

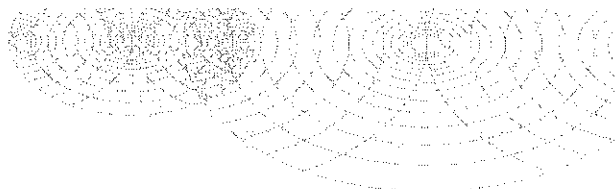
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: APD4 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
CE

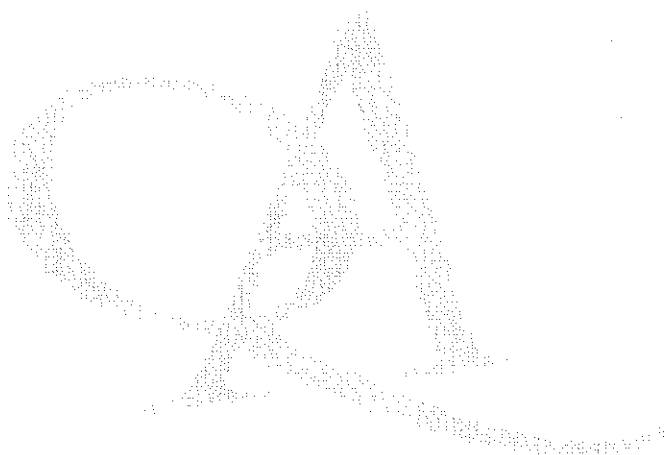
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWO) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011082986

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6133883 109	1	8	40	0505753441	M4
6133883 109	2	10	30	0901191780	

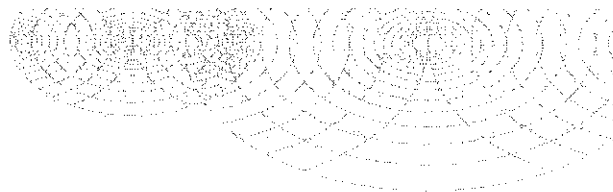

Eurofins Analytico B.V.

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

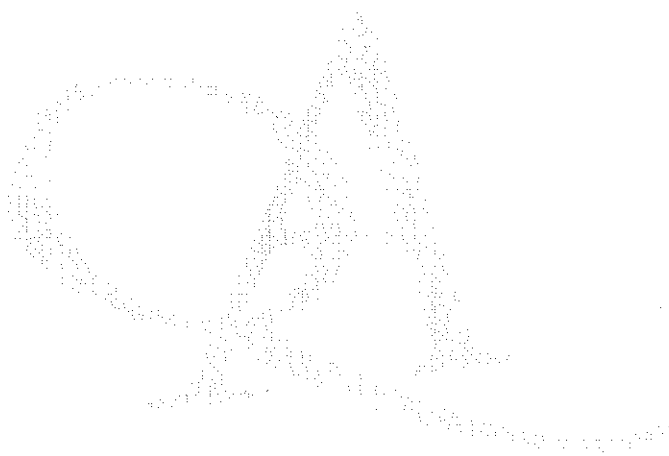
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011082986**

Pagina 1/1

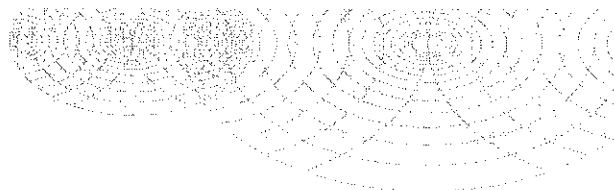
Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

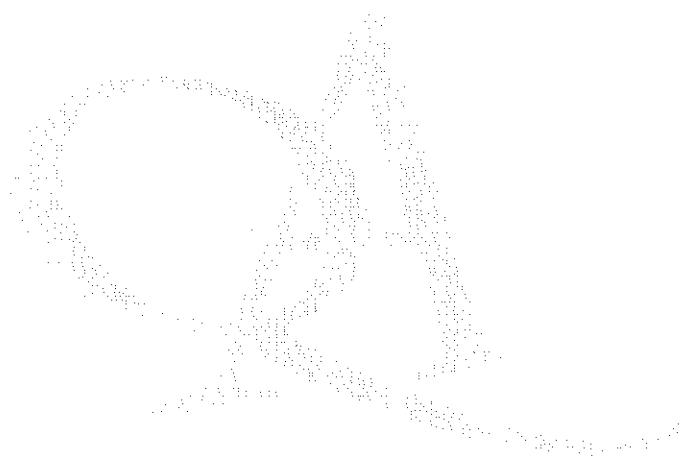
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011082986

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	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

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



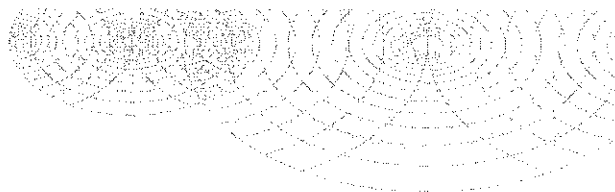
Eurofins Analytico B.V.

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

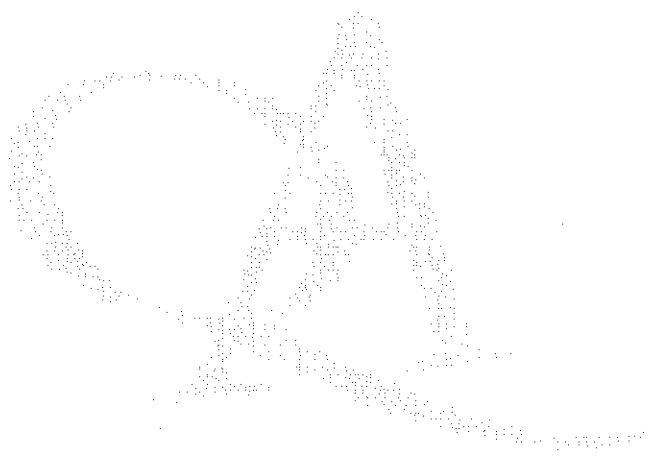
**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2011082986**

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 analyses overschreden.

Analyse
Vluchtig (Voorbehandeling)

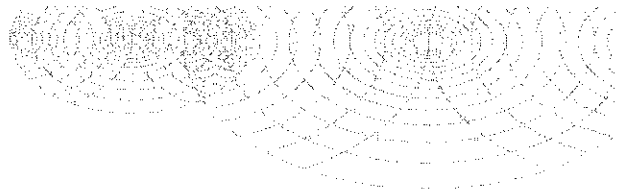
Analytico-nr.**6133883****Eurofins Analytico B.V.**

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 64 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAN en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Inventerra
T.a.v. J.G. Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 06-06-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011089106
Uw projectnummer	11-2142
Uw projectnaam	Moordrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-05-2011

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 gekoeld 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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (DYRM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2142
 Uw projectnaam Moordrecht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-05-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011089106
 Startdatum 27-05-2011
 Rapportagedatum 06-06-2011/15:52
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	48.1	
S Droge stof	% (m/m)		17.9
S Organische stof	% (m/m) ds	26.9	51.4
S Gloeirest	% (m/m) ds	69.8	46.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	48.3	23.7
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170	53
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	27	7.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.0	2.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	54	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	88	38
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<12
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<20
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<24
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<48
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.2	<24
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<24
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<150
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
S PCB 138	mg/kg ds	0.0018	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0016	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving
 1 MM5
 2 MM6

Analytico-nr.
 6153857
 6153858

Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VRT/BTW No.
 NL 8043.14.883.001
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2142
Uw projectnaam Moordrecht
Uw ordernummer
Datum monstername 26-05-2011
Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011089106
Startdatum 27-05-2011
Rapportagedatum 06-06-2011/15:52
Bijlage A, B, C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0069	0.0049 1)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.28	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.22
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.066	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.074	0.066
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.058	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.084	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	0.57
Fosforbestrijdingsmiddelen			
Q Azinfos-ethyl	mg/kg ds	<0.005	<0.005
Q Azinfos-methyl	mg/kg ds	<0.005	<0.005
Q Bromofos-ethyl	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Q Bromofos-methyl	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Q Chloorpyrifos-ethyl	mg/kg ds	<0.01	<0.01
Q Chloorpyrifos-methyl	mg/kg ds	<0.01	<0.01
Q Cumafas	mg/kg ds	<0.005	<0.005
Q Demeton-S/demeton-O-ethyl	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Q Dioxinon	mg/kg ds	<0.005	<0.005
Q Disulfoton	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Q Fenitrothion	mg/kg ds	<0.005	<0.005
Q Fenthion	mg/kg ds	<0.002	<0.002
Q Malathion	mg/kg ds	<0.005	<0.005
Q Parathion-ethyl	mg/kg ds	<0.005	<0.005
Q Parathion-methyl	mg/kg ds	<0.01	<0.01
Q Pyrazofos	mg/kg ds	<0.005	<0.005
Q Triazofos	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Stikstofhoudende bestrijdingsmiddelen			
Q Ametryn	mg/kg ds	<0.01	<0.01
Q Atrazin	mg/kg ds	<0.02	<0.02

Nr. Monsteromschrijving

- MM5
- MM6

Analytico-nr.
6153857
6153858

Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

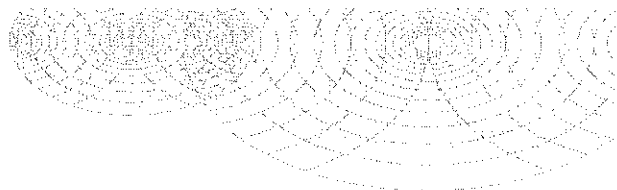
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).




Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2142
 Uw projectnaam Moordrecht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-05-2011
 Monsternemer
 Monstrematrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011089106
 Startdatum 27-05-2011
 Rapportagedatum 06-06-2011/15:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2
Q Cyonazin	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Q Desmetryn	mg/kg ds	<0.005	<0.005
Q Prometryn	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Q Propazin	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Q Simazin	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Q Terbutylazin	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Q Terbutryn	mg/kg ds	<0.05	<0.05

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM5
 2 MM6

Analytico-nr.

6153857
 6153858

Eurofins Analytico B.V.



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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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

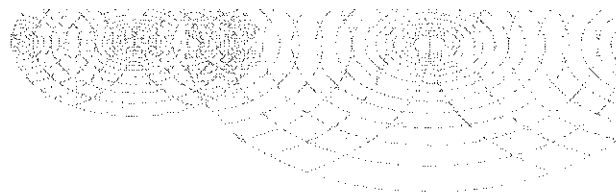
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGANE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
CE

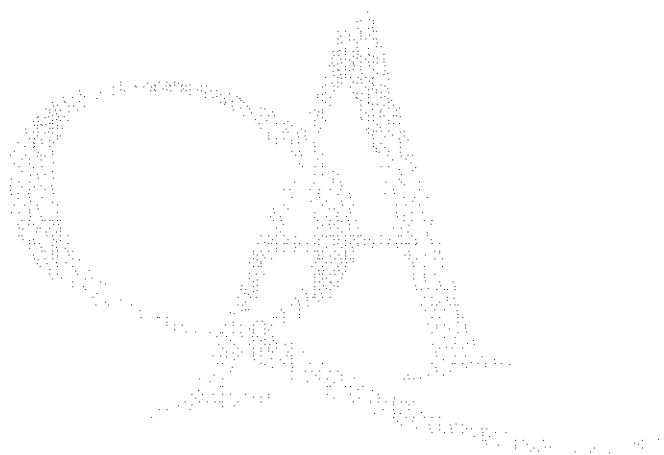


TESTEN
 RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011089106

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6153857 120	1	0	50	0505753262	MM5
6153857 115	1	0	50	0505753254	
6153857 114	2	30	60	0505753171	
6153858 120	2	50	100	0505753260	MM6
6153858 110	3	60	100	0505753213	
6153858 111	3	80	100	0505753186	
6153858 114	3	60	110	0505753174	

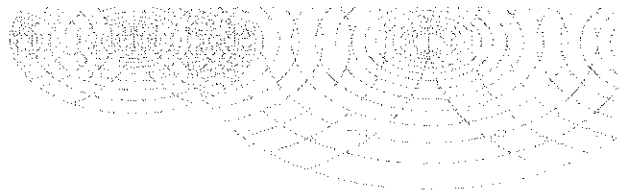

Eurofins Analytico B.V.

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

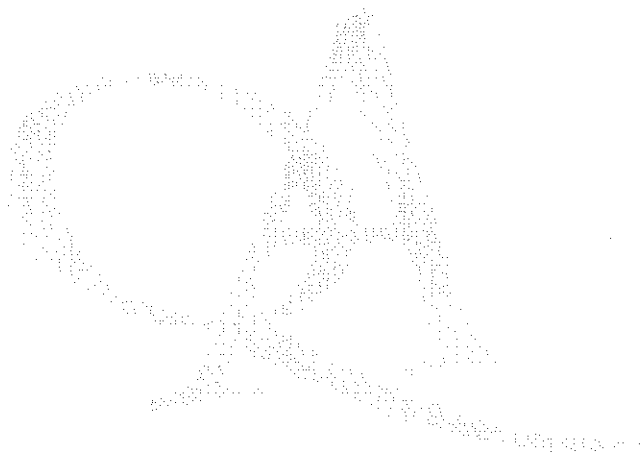
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 6043.14.883.B01
KvK No. 09086623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011089106**

Pagina 1/1

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

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytica.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.301
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (GRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011089106

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (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)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
Fosforpesticiden m.b.v. GCMS	W6331	GC-MS	Eigen methode
Stikstofpesticiden m.b.v. GCMS	W6331	GC-MS	Eigen methode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000

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

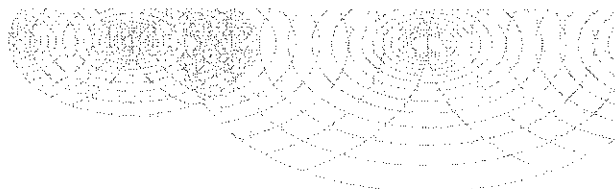
Eurofins Analytico B.V.

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Inventerra
T.a.v. J.G. Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 22-06-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011101740
Uw projectnummer	11-2142
Uw projectnaam	Moordrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-06-2011

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 gekoeld 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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWO) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2142
 Uw projectnaam Moordrecht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-05-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011101740
 Startdatum 17-06-2011
 Rapportagedatum 22-06-2011/17:01
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	45.4	
S Droge stof	% (m/m)		15.7
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S beto-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	0.025	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.14	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S alfa-Chloordoan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordoan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p-DDE	mg/kg ds	0.0029	<0.0010
S o,p-DDD	mg/kg ds	0.0014	<0.0010
S p,p-DDD	mg/kg ds	0.0098	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 1)	0.0021 1)
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.16	0.0021 1)
S Heptachloorepoxide (sam) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 1)	0.0014 1)
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011 1)	0.0014 1)
S DDE (sam) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0036 1)	0.0014 1)
S DDT (sam) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 1)	0.0014 1)

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM5
- 2 MM6

Analytico-nr.

6195073

6195075

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2142
 Uw projectnaam Moordrecht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-05-2011
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011101740
 Startdatum 17-06-2011
 Rapportagedatum 22-06-2011/17:01
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 1)	0.0042 1)
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 1)	0.0014 1)
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.19	0.015
Q OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.21	0.016

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM5
- 2 MM6

Analytico-nr.

6195073
 6195075

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

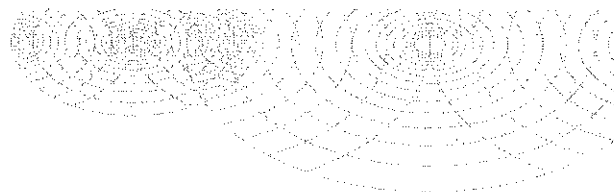
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
 VA

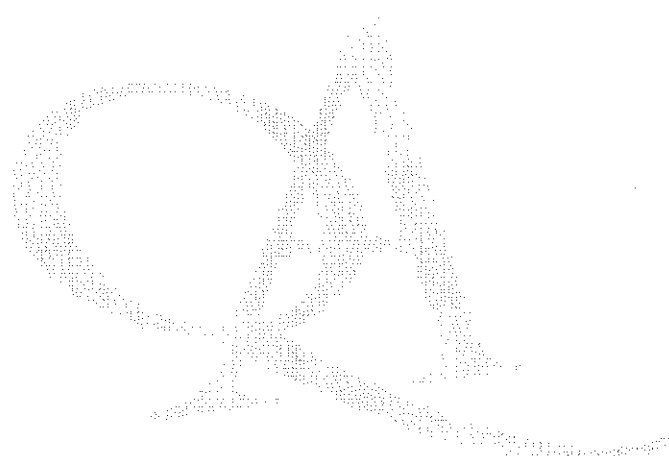
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
 RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011101740

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6195073 120	1	0	50	0505753262	MM5
6195073 115	1	0	50	0505753254	
6195073 114	2	30	60	0505753171	
6195075 120	2	50	100	0505753260	MM6
6195075 110	3	60	100	0505753213	
6195075 111	3	80	100	0505753186	
6195075 114	3	60	110	0505753174	

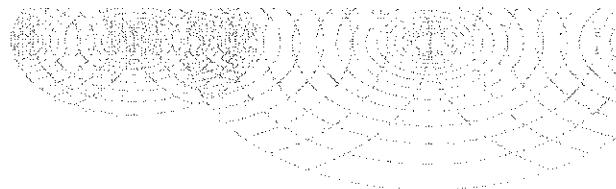

Eurofins Analytico B.V.

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

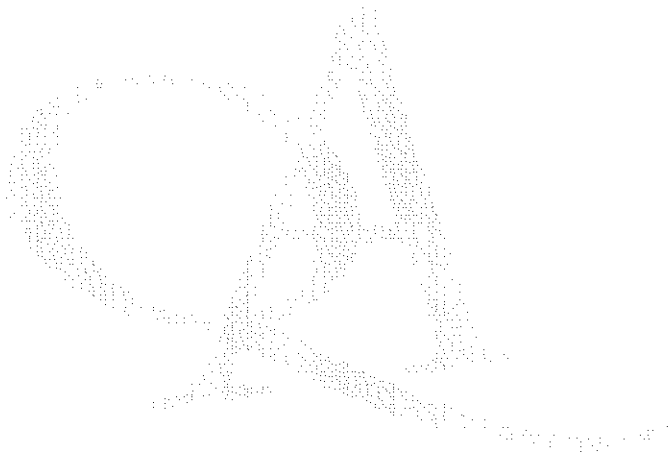
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVNH en Dep. IHE),
 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 2011101740**

Pagina 1/1

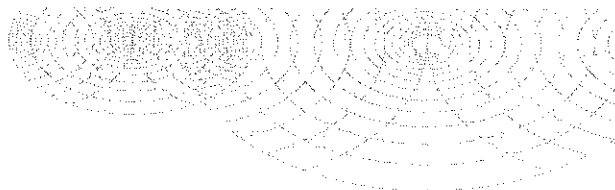
Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011101740

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
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
OCB (23)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
OCB som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980

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



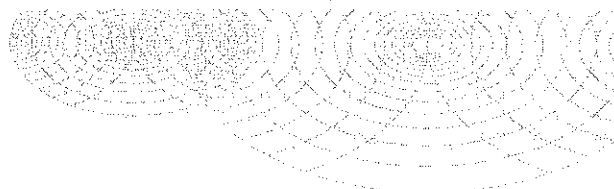
Eurofins Analytico B.V.

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2011101740**

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 analyses overschreden.

Analyse

Inweeg PAK, EOX, MO, OCB/PCB, CB

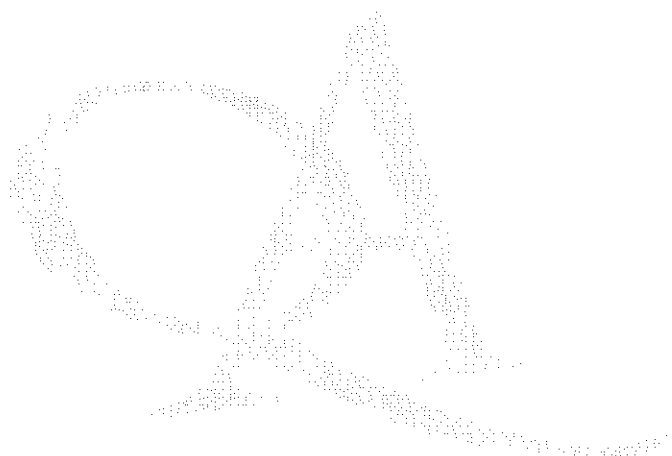
Analytico-nr.

6195073

6195073

6195075

6195075

**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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Inventerra
T.a.v. J.G. Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 23-06-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011102936
Uw projectnummer	11-2142
Uw projectnaam	Moordrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-06-2011

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 gekoeld 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

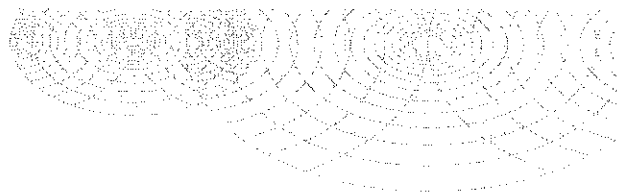
Eurofins Analytico B.V.

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2142
 Uw projectnaam Moordrecht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 20-06-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011102936
 Startdatum 20-06-2011
 Rapportagedatum 23-06-2011/16:36
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	20.1
S Organische stof	% (m/m) ds	52.3
S Gloeirest	% (m/m) ds	46.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.4
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	190
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.1
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	60
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<20
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	31
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<48
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<24
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<24
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<150
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ±

Nr. Monsteromschrijving
 1 M7

Analytico-nr.
 6198879

Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

ABN AMRO 54 65 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (NEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2142
 Uw projectnaam Moordrecht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 20-06-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, A53000

Certificaatnummer 2011102936
 Startdatum 20-06-2011
 Rapportagedatum 23-06-2011/16:36
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.5
S Anthroceen	mg/kg ds	0.51
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.92
S Chryseen	mg/kg ds	0.97
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.56
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.80
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.52
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.62
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.6

Nr. Monsteromschrijving

1 M7

Analytico-nr.
 6198879

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623



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

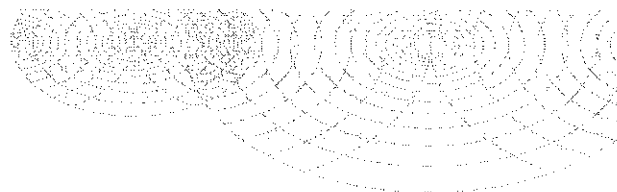
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
 CE



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011102936

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6198879 108a	4	90	120	0505752997	M7

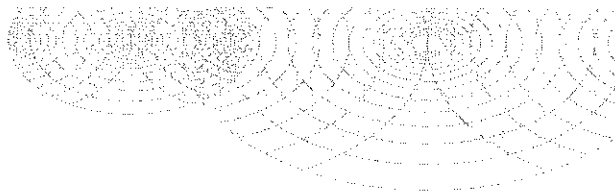

Eurofins Analytico B.V.

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

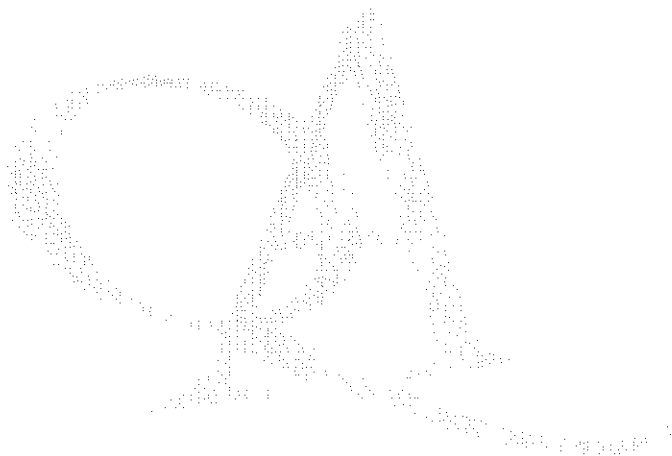
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011102936**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

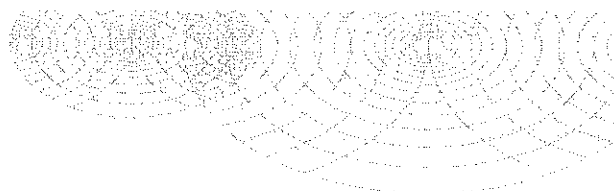
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

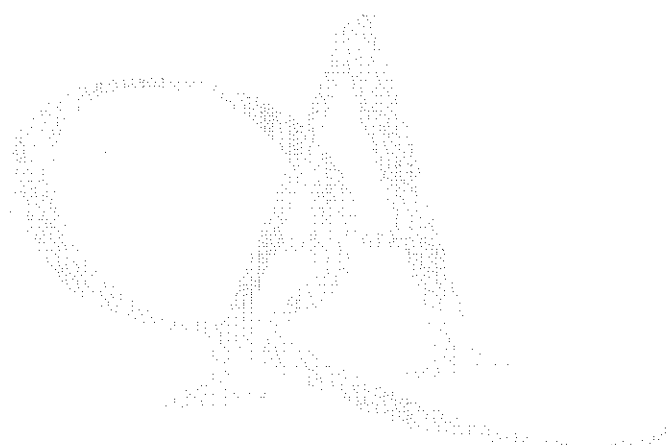
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011102936

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	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.



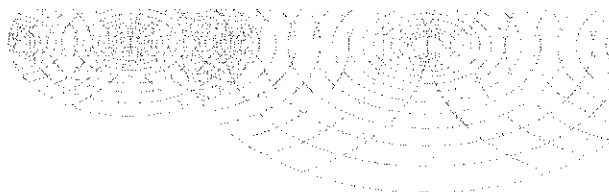
Eurofins Analytico B.V.

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 486
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Inventerra
T.a.v. Jos Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 03-06-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011088765
Uw projectnummer	11-2142
Uw projectnaam	Moordrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-05-2011

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 gekoeld 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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2142
 Uw projectnaam Moordrecht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-05-2011
 Monsternemer Fenno Fierens
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011088765
 Startdatum 26-05-2011
 Rapportagedatum 03-06-2011/14:51
 Bijlage A, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	100	55	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 102
 2 Pb 109
 3 Pb 113

Analytico-nr.

6152615
 6152616
 6152617

Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2142
 Uw projectnaam Moordrecht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-05-2011
 Monsternemer Fenno Fierens
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011088765
 Startdatum 26-05-2011
 Rapportagedatum 03-06-2011/14:51
 Bijlage A, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100
Fenolen				
Q Fenol	µg/L	<0.50		
Q o-Cresol	µg/L	<0.30		
Q m-Cresol	µg/L	<0.30		
Q p-Cresol	µg/L	<0.20		
Q Cresolen (som)	µg/L	--		
Q 2,4-Dimethylfenol	µg/L	<0.020		
Q 2,5-Dimethylfenol	µg/L	<0.020		
Q 2,6-Dimethylfenol	µg/L	<0.030		
Q 3,4-Dimethylfenol	µg/L	<0.020		
Q o-Ethylfenol	µg/L	<0.030		
Q m-Ethylfenol	µg/L	<0.020		
Q Thymol	µg/L	<0.010		
Q 2,3/3,5-Dimethylfenol + 4-Ethylfenol	µg/L	<0.020		
Chloorfenolen				
Q o-Chloorfenol	µg/L	<0.10		
Q m-Chloorfenol	µg/L	<0.02		
Q p-Chloorfenol	µg/L	<0.02		
Q Monochloorfenolen (som)	µg/L	<0.14		

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 102
 2 Pb 109
 3 Pb 113

Analytico-nr.

6152615
 6152616
 6152617

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: RP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09086623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2142
 Uw projectnaam Moordrecht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-05-2011
 Monsternemer Fenno Fierens
 Monstermatrix Water; Water, RS3000

Certificaatnummer 2011088765
 Startdatum 26-05-2011
 Rapportagedatum 03-06-2011/14:51
 Bijlage A, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q 2,3-Dichloorfenol	µg/L	<0.02		
Q 2,4/2,5-Dichloorfenol	µg/L	0.01		
Q 2,6-Dichloorfenol	µg/L	<0.03		
Q 3,4-Dichloorfenol	µg/L	<0.02		
Q 3,5-Dichloorfenol	µg/L	<0.03		
Q Dichloorfenolen (som)	µg/L	<0.10		
Q 2,3,4-Trichloorfenol	µg/L	<0.02		
Q 2,3,5+2,4,5-Trichloorfenol	µg/L	<0.02		
Q 2,3,6-Trichloorfenol	µg/L	<0.01		
Q 2,4,6-Trichloorfenol	µg/L	<0.05		
Q 3,4,5-Trichloorfenol	µg/L	<0.01		
Q Trichloorfenolen (som)	µg/L	<0.11		
Q 2,3,4,5-Tetrachloorfenol	µg/L	<0.01		
Q 2,3,4,6 + 2,3,5,6-Tetrachloorfenol	µg/L	<0.020		
Q Tetrachloorfenolen (som)	µg/L	<0.03		
Q Pentachloorfenol	µg/L	<0.010		
Q 4-Chloor-3-methylfenol	µg/L	<0.02		
Fosforbestrijdingsmiddelen				
Q Azinfos-ethyl	µg/L		<0.1	
Q Azinfos-methyl	µg/L		<0.07	
Q Bromofos-ethyl	µg/L		<0.07	
Q Bromofos-methyl	µg/L		<0.06	
Q Chloorpyrifos-ethyl	µg/L		<0.06	
Q Chloorpyrifos-methyl	µg/L		<0.1	
Q Cumafos	µg/L		<0.02	
Q Demeton-S/Demeton-O-ethyl	µg/L		<0.1	
Demeton-S-Methyl	µg/L		<0.05	
Demeton-O-Ethyl	µg/L		<0.05	
Q Diazinon	µg/L		<0.04	
Q Dichloorvos	µg/L		<0.1	
Disulfoton	µg/L		<0.04	
Q Fenitrothion	µg/L		<0.1	
Q Fenthion	µg/L		<0.1	
Q Malathion	µg/L		<0.1	

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 102
 2 Pb 109
 3 Pb 113

Analytico-nr.

6152615
 6152616
 6152617

Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA LD10

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2142
 Uw projectnaam Moordrecht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-05-2011
 Monsternemer Fenno Fierens
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011088765
 Startdatum 26-05-2011
 Rapportagedatum 03-06-2011/14:51
 Bijlage A, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q Parathion-ethyl	µg/L		<0.2	
Q Parathion-methyl	µg/L		<0.2	
Q Pyrazofos	µg/L		<0.2	
Q Triazofos	µg/L		<0.2	
stikstofhoudende bestrijdingsmiddelen				
Q Ametryn	µg/L		<0.10	
Q Atrazin	µg/L		<0.08	
Q Cyanazin	µg/L		<0.1	
Q Desmetryn	µg/L		<0.10	
Q Prometryn	µg/L		<0.10	
Q Propazin	µg/L		<0.08	
Q Simazin	µg/L		<0.20	
Q Terbutylazin	µg/L		<0.06	
Q Terbutryn	µg/L		<0.10	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 Pb 102
- 2 Pb 109
- 3 Pb 113

Analytico-nr.

6152615
 6152616
 6152617

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 486
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (OGRE-OWO)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

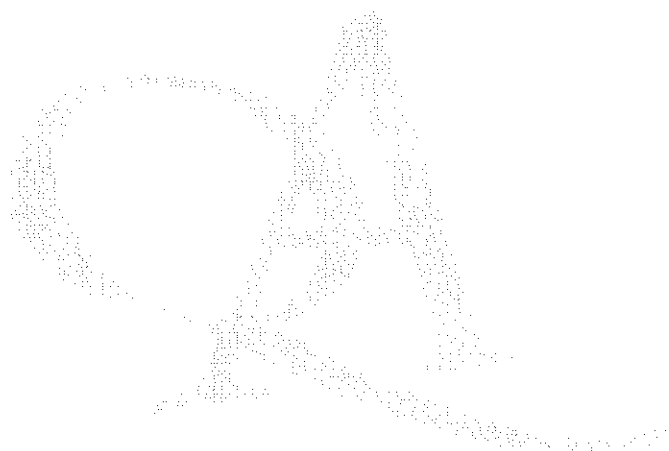


TESTEN
 RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011088765

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6152615 1		0	0	0691006470	Pb 102
6152615 2		0	0	0700595773	
6152615 3		0	0	0600763622	
6152615 4		0	0	0600763505	
6152615 5		0	0	0600763623	
6152616 1		0	0	0691120791	Pb 109
6152616 2		0	0	0700595768	
6152616 3		0	0	0600763619	
6152616 4		0	0	0600763620	
6152617 1		0	0	0691006449	Pb 113

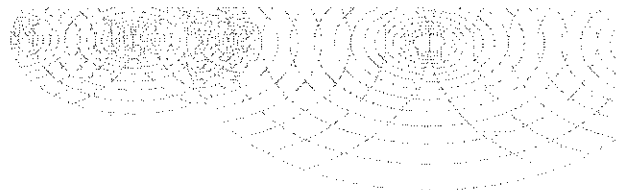

Eurofins Analytico B.V.

 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@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

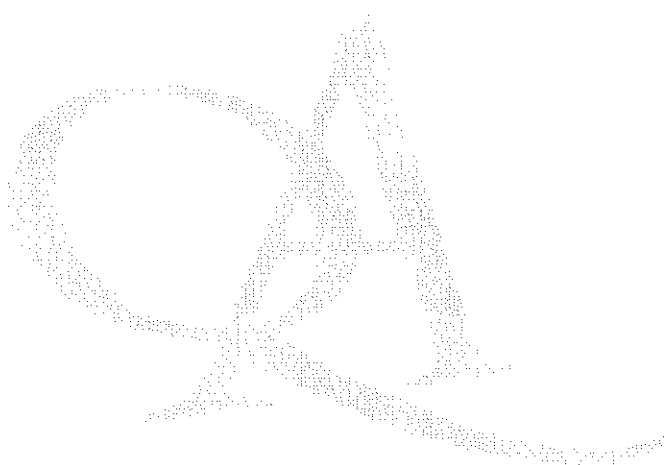
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011088765

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Fenolen	W6336	GC-MS	Eigen methode
Chloorfenolen	W6336	GC-MS	Eigen methode
Fosforpesticiden	W6336	GC-MS	Eigen methode
Stikstofpesticiden	W6336	GC-MS	Eigen methode

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



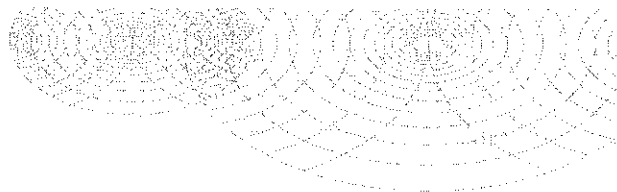
Eurofins Analytico B.V.

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Inventerra
T.a.v. Jos Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 22-06-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011102935
Uw projectnummer	11-2142
Uw projectnaam	Moordrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-06-2011

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 gekoeld 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 opdrocht 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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2142
 Uw projectnaam Moordrecht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 20-06-2011
 Monsternemer Fenno Fierens
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011102935
 Startdatum 20-06-2011
 Rapportagedatum 22-06-2011/15:51
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S alfa-HCH	µg/L	<0.010
S beta-HCH	µg/L	<0.010
S gamma-HCH	µg/L	<0.010
S delta-HCH	µg/L	<0.020
S Hexachloorbenzeen	µg/L	<0.0050
S Heptachloor	µg/L	<0.010
S Heptachloorepoxide (cis)	µg/L	<0.010
S Heptachloorepoxide (trans)	µg/L	<0.010
Q Hexachlorbutadiën	µg/L	<0.010
S Aldrin	µg/L	<0.010
S Dieldrin	µg/L	<0.010
S Endrin	µg/L	<0.010
Q Isodrin	µg/L	<0.030
Q Telodrin	µg/L	<0.030
S alfa-Endosulfan	µg/L	<0.010
Q beta-Endosulfan	µg/L	<0.010
Q alfa-Endosulfansulfaat	µg/L	<0.010
S alfa-Chloordaan	µg/L	<0.010
S gamma-Chloordaan	µg/L	<0.010
S o,p-DDT	µg/L	<0.010
S p,p-DDT	µg/L	<0.010
S o,p-DDE	µg/L	<0.010
S p,p-DDE	µg/L	<0.010
S o,p-DDD	µg/L	<0.010
S p,p-DDD	µg/L	<0.010
S HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0.035
S Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0.021
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014
S DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014
S DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014
S DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014
S DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0.042
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014

Nr. Monsteromschrijving
 1 Pb 109

Analytico-nr.
 6198878

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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

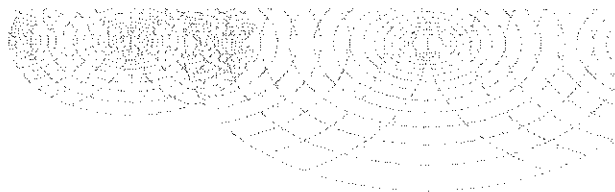
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
 VA



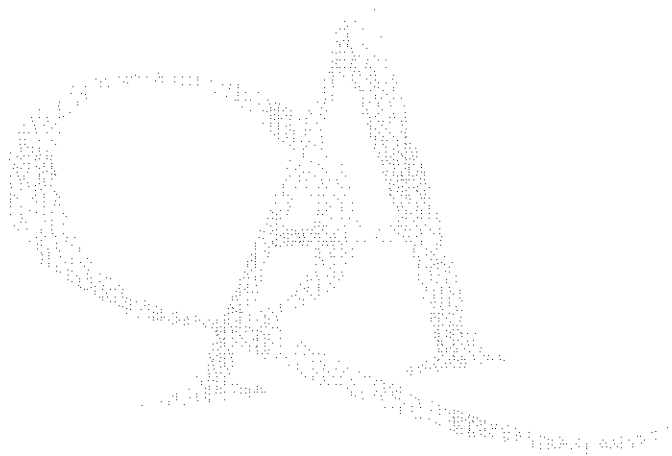
TESTEN
 RvA LD10

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011102935

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6198878 1		0	0	0600763613	Pb 109



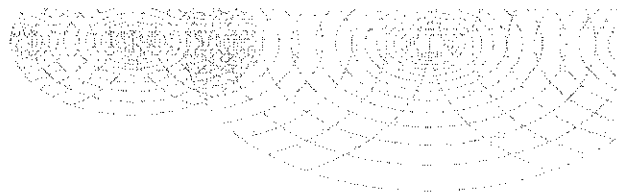
Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

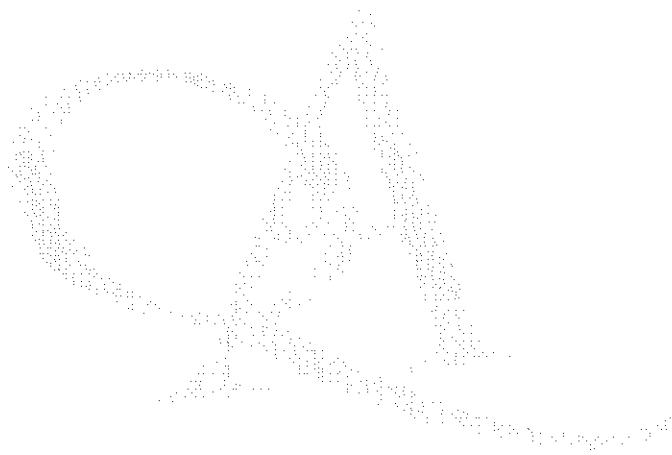
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011102935**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
OCB som AS3000	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468
OCB	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWo)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 6 Toetsingswaarden grond en grondwater

Toetsing	S&I waarden 2009			
Certificaatnummer	2011082348	Rapportagedatum		
Startdatum	19-5-2011	Uw ordernummer		
Projectnummer	11-2142	Bemonsteringsdatum	17-5-2011	
Monsternemer		Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	18-5-2011	18-5-2011
		Datum	17-5-2011	17-5-2011
		monstername		
		Monsternemer		
		Monsteromschr.	MM1	MM2
		Certificaatnummer	2011082348	2011082348
		Monstersoort	Grond, AS3000	Grond, AS3000
				MM3
				2011082348
				Grond, AS3000
Analyse	Eenheid	1	2	3
Organische stof	% (m/m) ds	5.2	14.1	37.2
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	6.7	14.8	16.1
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	77.9	73.8	
Droge stof	% (m/m)			24.5
Organische stof	% (m/m) ds	5.2	14.1	37.2
Gloeirest	% (m/m) ds	94.3	84.8	61.7
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7	14.8	16.1
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	120	160
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65+	0.41-	0.55-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3-	4.9-	8.3-
Koper (Cu)	mg/kg ds	20-	18-	27-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13+	0.13-	0.18+
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5-	<1.5-	2.6+
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15-	17-	30+
Lood (Pb)	mg/kg ds	34-	43-	69+
Zink (Zn)	mg/kg ds	110+	86-	89-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<9.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<15
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<18
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	<12	<36
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	11	<18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<18
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44-	<38-	<110-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 101	mg/kg ds	0.0018	0.0015	0.0020
PCB 118	mg/kg ds	0.0010	0.0011	0.0030
PCB 138	mg/kg ds	0.0034	0.0031	0.0023
PCB 153	mg/kg ds	0.0046	0.0040	0.0028
PCB 180	mg/kg ds	0.0026	0.0024	0.0018
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015+	0.014-	0.013-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	0.45	0.43
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.076	0.12
Fluorantheen	mg/kg ds	0.83	0.74	0.61
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.36	0.30	0.21
Chryseen	mg/kg ds	0.47	0.25	0.24
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.33	0.15	0.085
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.25	0.15
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.11	<0.050
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.14	<0.050
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.2+	2.5+	1.9-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009			
Certificaatnummer	2011082348	Rapportagedatum		
Startdatum	19-5-2011	Uw ordernummer		
Projectnummer	11-2142	Bemonsteringsdatum	17-5-2011	
Monsternemer		Materiaal	Grond	
		Opdrachtdatum	18-5-2011	18-5-2011
		Datum	17-5-2011	17-5-2011
		monstername		
		Monsternemer		
		Monsteromschr.	MM1	MM2
		Certificaatnummer	2011082348	2011082348
		Monstersoort	Grond, AS3000	Grond, AS3000
Analyse		Eenheid	1	2
Organische stof		% (m/m) ds	5.2	14.1
Lutum < 2 um		% (m/m) ds	6.7	14.8
				MM3
				2011082348
				Grond, AS3000
				3
				37.2
				16.1

Fenolen

Fenol	mg/kg ds	<0.01-
o-Cresol	mg/kg ds	<0.01
m-Cresol	mg/kg ds	<0.01
p-Cresol	mg/kg ds	<0.01
Cresolen (som)	mg/kg ds	---
2,4-Dimethylfenol	mg/kg ds	<0.01
2,5-Dimethylfenol	mg/kg ds	<0.01
2,6-Dimethylfenol	mg/kg ds	<0.01
3,4-Dimethylfenol	mg/kg ds	<0.01
o-Ethylfenol	mg/kg ds	<0.02
m-Ethylfenol	mg/kg ds	<0.01
Thymol	mg/kg ds	<0.01
2,3/3,5-Dimethylfenol + 4-Ethylfenol	mg/kg ds	<0.01

Chloorfenolen

o-Chloorfenol	mg/kg ds	<0.01
m-Chloorfenol	mg/kg ds	<0.01
p-Chloorfenol	mg/kg ds	<0.01
Monochloorfenolen (som)	mg/kg ds	---
2,3-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0.002
2,4/2,5-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0.001
2,6-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0.001
3,4-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0.002
3,5-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0.001
Dichloorfenolen (som)	mg/kg ds	---
2,3,4-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0.01
2,3,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0.001
2,3,6-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0.001
2,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0.01
2,4,6-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0.001
3,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0.002
Trichloorfenolen (som)	mg/kg ds	---
2,3,4,5-Tetrachloorfenol	mg/kg ds	<0.002
2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds	<0.01
Tetrachloorfenolen (som)	mg/kg ds	---
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.001-
4-Chloor-3-methylfenol	mg/kg ds	<0.001

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011082348	Rapportagedatum	
Startdatum	19-5-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2142	Bemonsteringsdatum	17-5-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond
	Opdrachtdatum	18-5-2011	18-5-2011
	Datum	17-5-2011	17-5-2011
	monstername		
	Monsternemer		
	Monsteromschr.	113-2	113-4
	Certificaatnummer	2011082348	2011082348
	Monstersoort	Grond, AS3000	Grond, AS3000
Analyse	Eenheid	4	5
Organische stof	% (m/m) ds	14.5	1.6
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	25#	25#
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	75.6	81.4
Organische stof	% (m/m) ds	14.5	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	85.1	98.0
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	mg/kg ds	<0.050-	<0.050-
Tolueen	mg/kg ds	<0.050-	<0.050-
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050-	<0.050-
o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070-	0.070-
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.2	7.2
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	8.8	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38-	<38-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer
 Startdatum
 Projectnummer
 Monsternemer

S&I waarden 2009
 2011082348
 19-5-2011
 11-2142

Rapportagedatum
Uw ordernummer
Bemonsteringsdatum 17-5-2011
Materiaal Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving MM1
 Analytico-nr 6131942
Correctie
 Org. stof 5.2 Gemeten waarde
 Lutum 6.7 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.65	+	0.43	4.8	9.2
Kobalt (Co)	5.3	-	6.5	44	82
Koper (Cu)	20	-	25	71	120
Kwik (Hg)	0.13	+	0.12	14	28
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	15	-	17	32	48
Lood (Pb)	34	-	36	210	390
Zink (Zn)	110	+	78	240	400
Minerale olie totaal (C10-C40)	44	-	99	1300	2600
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.015	+	0.010	0.27	0.52
PAK VROM (10) (factor 0,7)	3.2	+	1.5	21	40
Fenol	<0.01	-	0.13	3.7	7.3
Cresolen (som)	--	-	0.16	3.5	6.8
Monochloorfenolen (som)	--	-	0.023	1.4	2.8
Dichloorfenolen (som)	--	-	0.10	5.8	11
Trichloorfenolen (som)	--	-	0.0016	5.7	11
Tetrachloorfenolen (som)	--	-	0.0078	5.5	11
Pentachloorfenol	<0.001	-	0.0016	3.1	6.2

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving MM2
 Analytico-nr 6131943
Correctie
 Org. stof 14.1 Gemeten waarde
 Lutum 14.8 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.41	-	0.611	6.93	13.2
Kobalt (Co)	4.9	-	10.2	70.0	130
Koper (Cu)	18	-	35.9	103	171
Kwik (Hg)	0.13	-	0.136	16.4	32.7
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	17	-	24.8	47.8	70.9
Lood (Pb)	43	-	46.4	269	492
Zink (Zn)	86	-	116	355	594
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	268	3660	7050
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.014	-	0.0282	0.719	1.41
PAK VROM (10) (factor 0,7)	2.5	+	2.11	29.3	56.4

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving MM3
 Analytico-nr 6131944
Correctie
 Org. stof 37.2 Gemeten waarde
 Lutum 16.1 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.55	-	0.989	11.2	21.4
Kobalt (Co)	8.3	-	10.8	74.1	137
Koper (Cu)	27	-	52.2	150	248
Kwik (Hg)	0.18	+	0.158	19.0	37.9
Molybdeen (Mo)	2.6	+	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	30	+	26.1	50.3	74.6
Lood (Pb)	69	+	60.8	352	644
Zink (Zn)	89	-	154	473	793
Minerale olie totaal (C10-C40)	<110	-	570	7790	15000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.013	-	0.0600	1.53	3.00
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.9	-	4.50	62.3	120

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing
Certificaatnummer
Startdatum
Projectnummer
Monsternemer

S&I waarden 2009
2011082348
19-5-2011
11-2142

Rapportagedatum
Uw ordernummer
Bemonsteringsdatum
Materiaal
17-5-2011
Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 113-2
Analytico-nr 6131945
Correctie
Org. stof 14.5 Gemeten waarde
Lutum 25.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	<0.050	-	0.290	0.943	1.60
Tolueen	<0.050	-	0.290	23.3	46.4
Ethylbenzeen	<0.050	-	0.290	79.9	160
Xylenen (som) (factor 0,7)	0.070	-	0.653	12.7	24.7
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	276	3760	7250

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 113-4
Analytico-nr 6131946
Correctie
Org. stof 1.6 Gemeten waarde
Lutum 25 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	<0.050	-	0.040	0.13	0.22
Tolueen	<0.050	-	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	<0.050	-	0.040	11	22
Xylenen (som) (factor 0,7)	0.070	-	0.090	1.7	3.4
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
+ <= Streefwaarde/AW
++ > Streefwaarde/AW
+++ > Tussenwaarde
+++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009	Rapportagedatum	
Certificaatnummer	2011082986	Uw ordernummer	
Startdatum	19-5-2011	Bemonsteringsdatum	18-5-2011
Projectnummer	11-2142	Materiaal	Grond
Monsternemer			

Opdrachtdatum	19-5-2011
Datum	18-5-2011

monstername	
Monsternemer	
Monsteromschr.	M4
Certificaatnummer	2011082986
Monstersoort	Grond, AS3000

Analyse	Eenheid	1
Organische stof	% (m/m) ds	4.9
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	3.5

Voorbehandeling	
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd

Bodemkundige analyses		
Droge stof	% (m/m)	75.3
Organische stof	% (m/m) ds	4.9
Gloeirest	% (m/m) ds	94.9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5

Metalen		
Barium (Ba)	mg/kg ds	590
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45+
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4+
Koper (Cu)	mg/kg ds	12-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.23+
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.5-
Lood (Pb)	mg/kg ds	90+
Zink (Zn)	mg/kg ds	86+

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Benzeen	mg/kg ds	<0.050-
Tolueen	mg/kg ds	<0.050-
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050-
o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070-
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25

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	17
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-

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	0.0012
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0054-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009	Rapportagedatum	
Certificaatnummer	2011082986	Uw ordernummer	
Startdatum	19-5-2011	Bemonsteringsdatum	18-5-2011
Projectnummer	11-2142	Materiaal	Grond
Monsternemer			

Opdrachtdatum	19-5-2011
Datum	18-5-2011

monstername	
Monsternemer	
Monsteromschr.	M4
Certificaatnummer	2011082986
Monstersoort	Grond, AS3000

Analyse	Eenheid	
Organische stof	% (m/m) ds	4.9
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	3.5

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	0.12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.062
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	0.47-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing
Certificaatnummer
Startdatum
Projectnummer
Monsternemer

S&I waarden 2009
2011082986
19-5-2011
11-2142

Rapportagedatum
Uw ordernummer
Bemonsteringsdatum
Materiaal

18-5-2011
Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving M4
Analytico-nr 6133863
Correctie
Org. stof 4.9 Gemeten waarde
Lutum 3.5 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.45	+	0.40	4.6	8.7
Kobalt (Co)	8.4	+	5.0	34	63
Koper (Cu)	12	-	22	64	110
Kwik (Hg)	0.23	+	0.11	13	26
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	8.5	-	14	26	39
Lood (Pb)	90	+	34	200	360
Zink (Zn)	86	+	68	210	350
Benzeen	<0.050	-	0.098	0.32	0.54
Tolueen	<0.050	-	0.098	7.9	16
Ethylbenzeen	<0.050	-	0.098	27	54
Xylenen (som) (factor 0,7)	0.070	-	0.22	4.3	8.3
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	93	1300	2500
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0054	-	0.0098	0.25	0.49
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.47	-	1.5	21	40

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
+ <= Streefwaarde/AW
++ > Streefwaarde/AW
+++ > Tussenwaarde
+++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011089106	Rapportagedatum	6-6-2011
Startdatum	1-6-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2142	Bemonsteringsdatum	26-5-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond
		Opdrachtdatum	27-5-2011
		Datum	26-5-2011
		monstername	
		Monsternemer	
		Monsteromschr.	MM5
		Certificaatnummer	2011089106
		Monstersoort	Grond, AS3000
Analyse	Eenheid	1	2
Organische stof	% (m/m) ds	26.9	51.4
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	48.3	23.7

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000

Uitgevoerd

Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	48.1	
Droge stof	% (m/m)		17.9
Organische stof	% (m/m) ds	26.9	51.4
Gloeirest	% (m/m) ds	69.8	46.9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	48.3	23.7

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	170	53
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55-	0.17-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1-	<4.3-
Koper (Cu)	mg/kg ds	27-	7.2-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14-	<0.050-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.0+	2.5+
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28-	14-
Lood (Pb)	mg/kg ds	54-	15-
Zink (Zn)	mg/kg ds	88-	38-

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<12
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<20
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<24
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<48
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.2	<24
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<24
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38-	<150-

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB 138	mg/kg ds	0.0018	<0.0010
PCB 153	mg/kg ds	0.0016	<0.0010
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0069-	0.0049-

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
Fenantheen	mg/kg ds	0.15	<0.050
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
Fluorantheen	mg/kg ds	0.28	<0.050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050
Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.22
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.066	<0.050
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.074	0.066
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.058	<0.050
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.084	<0.050
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0-	0.57-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011089106	Rapportagedatum	6-6-2011
Startdatum	1-6-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2142	Bemonsteringsdatum	26-5-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond
		Opdrachtdatum	27-5-2011
		Datum	26-5-2011
		monstername	
		Monsternemer	
		Monsteromschr.	MM5
		Certificaatnummer	2011089106
		Monstersoort	Grond, AS3000
Analyse	Eenheid	1	2
Organische stof	% (m/m) ds	26.9	51.4
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	48.3	23.7

Fosforbestrijdingsmiddelen

Azinfos-ethyl	mg/kg ds	<0.005	<0.005
Azinfos-methyl	mg/kg ds	<0.005-	<0.005-
Bromofos-ethyl	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Bromofos-methyl	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Chloorpyrifos-ethyl	mg/kg ds	<0.01	<0.01
Chloorpyrifos-methyl	mg/kg ds	<0.01	<0.01
Cumafos	mg/kg ds	<0.005	<0.005
Demeton-S/demeton-O-ethyl	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Diazinon	mg/kg ds	<0.005	<0.005
Disulfoton	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Fenitrothion	mg/kg ds	<0.005	<0.005
Fenthion	mg/kg ds	<0.002	<0.002
Malathion	mg/kg ds	<0.005	<0.005
Parathion-ethyl	mg/kg ds	<0.005	<0.005
Parathion-methyl	mg/kg ds	<0.01	<0.01
Pyrazofos	mg/kg ds	<0.005	<0.005
Triazofos	mg/kg ds	<0.02	<0.02

Stikstofhoudende bestrijdingsmiddelen

Ametryn	mg/kg ds	<0.01	<0.01
Atrazin	mg/kg ds	<0.02-	<0.02-
Cyanazin	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Desmetryn	mg/kg ds	<0.005	<0.005
Prometryn	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Propazin	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Simazin	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Terbutylazin	mg/kg ds	<0.02	<0.02
Terbutryn	mg/kg ds	<0.05	<0.05

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer
 Startdatum
 Projectnummer
 Monsternemer

S&I waarden 2009
 2011089106
 1-6-2011
 11-2142

Rapportagedatum 6-6-2011
Uw ordernummer
Bemonsteringsdatum 26-5-2011
Materiaal Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving MM5
 Analytico-nr 6153857
Correctie
 Org. stof 26.9 Gemeten waarde
 Lutum 48.3 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.55	-	0.996	11.3	21.6
Kobalt (Co)	7.1	-	25.9	177	328
Koper (Cu)	27	-	66.8	192	317
Kwik (Hg)	0.14	-	0.204	24.5	48.9
Molybdeen (Mo)	2.0	+	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	28	-	58.3	112	167
Lood (Pb)	54	-	73.6	427	781
Zink (Zn)	88	-	235	723	1210
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	511	6980	13500
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0069	-	0.0538	1.37	2.69
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.0	-	4.04	55.8	108
Azinfos-methyl	<0.005	-	0.0202	2.70	5.38
Atrazin	<0.02	-	0.0941	1.00	1.91

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving MM6
 Analytico-nr 6153858
Correctie
 Org. stof 51.4 Gemeten waarde
 Lutum 23.7 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	0.17	-	1.26	14.3	27.2
Kobalt (Co)	<4.3	-	14.4	98.4	182
Koper (Cu)	7.2	-	66.7	192	317
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.183	22.0	43.9
Molybdeen (Mo)	2.5	+	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	14	-	33.7	65.0	96.3
Lood (Pb)	15	-	73.6	427	780
Zink (Zn)	38	-	198	609	1020
Minerale olie totaal (C10-C40)	<150	-	570	7790	15000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	-	0.0600	1.53	3.00
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.57	-	4.50	62.3	120
Azinfos-methyl	<0.005	-	0.0225	3.01	6.00
Atrazin	<0.02	-	0.105	1.12	2.13

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011101740	Rapportagedatum	22-6-2011
Startdatum	21-6-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2142	Bemonsteringsdatum	26-5-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond
		Opdrachtdatum	17-6-2011
		Datum	26-5-2011
		monstername	
		Monsternemer	
		Monsteromschr.	MM5
		Certificaatnummer	2011101740
		Monstersoort	Grond, AS3000
Analyse	Eenheid	1	2
Organische stof	% (m/m) ds	26.9#	51.4#
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	48.3#	23.7#
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	45.4	
Droge stof	% (m/m)		15.7
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-
Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-
Aldrin	mg/kg ds	0.025	<0.0010
Dieldrin	mg/kg ds	0.14	<0.0010
Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010-	<0.0010-
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
o,p-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
p,p-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
o,p-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
p,p-DDE	mg/kg ds	0.0029	<0.0010
o,p-DDD	mg/kg ds	0.0014	<0.0010
p,p-DDD	mg/kg ds	0.0098	<0.0010
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	0.0021
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.16+	0.0021-
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014-	0.0014-
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011-	0.0014-
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0036-	0.0014-
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014-	0.0014-
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.0042
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014-	0.0014-
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.19	0.015
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.21	0.016

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011101740	Rapportagedatum	22-6-2011
Startdatum	21-6-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2142	Bemonsteringsdatum	26-5-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM5
Analytico-nr	6195073
Correctie	
Org. stof	26.9 Aangenomen organische stof
Lutum	48.3 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
alfa-HCH	<0.0010	-	0.00269	22.9	45.7
beta-HCH	<0.0010	-	0.00538	2.15	4.30
gamma-HCH	<0.0010	-	0.00807	1.62	3.23
Hexachloorbenzeen	<0.0010	-	0.0229	2.70	5.38
Heptachloor	<0.0010	-	0.00188	5.38	10.8
Hexachloorbutadiëen	<0.0010	-	0.00807		
alfa-Endosulfan	<0.0010	-	0.00242	5.38	10.8
Drins (som) (factor 0,7)	0.16	+	0.0404	5.40	10.8
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.00538	5.38	10.8
DDD (som) (factor 0,7)	0.011	-	0.0538	45.8	91.5
DDE (som) (factor 0,7)	0.0036	-	0.269	3.23	6.19
DDT (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.538	2.56	4.57
Chloordaan (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.00538	5.38	10.8

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM6
Analytico-nr	6195075
Correctie	
Org. stof	51.4 Aangenomen organische stof
Lutum	23.7 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
alfa-HCH	<0.0010	-	0.00300	25.5	51.0
beta-HCH	<0.0010	-	0.00600	2.40	4.80
gamma-HCH	<0.0010	-	0.00900	1.80	3.60
Hexachloorbenzeen	<0.0010	-	0.0255	3.01	6.00
Heptachloor	<0.0010	-	0.00210	6.00	12.0
Hexachloorbutadiëen	<0.0010	-	0.00900		
alfa-Endosulfan	<0.0010	-	0.00270	6.00	12.0
Drins (som) (factor 0,7)	0.0021	-	0.0450	6.02	12.0
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.00600	6.00	12.0
DDD (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.0600	51.0	102
DDE (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.300	3.60	6.90
DDT (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.600	2.85	5.10
Chloordaan (som) (factor 0,7)	0.0014	-	0.00600	6.00	12.0

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011102936	Rapportagedatum	23-6-2011
Startdatum	21-6-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2142	Bemonsteringsdatum	20-6-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond

Opdrachtdatum	20-6-2011
Datum	20-6-2011

monstername	
Monsternemer	
Monsteromschr.	M7
Certificaatnummer	2011102936
Monstersoort	Grond, AS3000

Analyse	Eenheid	1
Organische stof	% (m/m) ds	52.3
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	11.4

Voorbehandeling	
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd

Bodemkundige analyses		
Droge stof	% (m/m)	20.1
Organische stof	% (m/m) ds	52.3
Gloeirest	% (m/m) ds	46.9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.4

Metalen		
Barium (Ba)	mg/kg ds	190
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10+
Koper (Cu)	mg/kg ds	18-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.1+
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26+
Lood (Pb)	mg/kg ds	18-
Zink (Zn)	mg/kg ds	60-

Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<20
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	31
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<48
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<24
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<24
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<150-

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-

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Fenanthreen	mg/kg ds	1.5
Anthraceen	mg/kg ds	0.51
Fluorantheen	mg/kg ds	2.2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.92
Chryseen	mg/kg ds	0.97
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.56
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.80
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.52
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.62
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.6+

Legenda	Toetsing met gemeten org.stof en lutum
----------------	---

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2011102936	Rapportagedatum	23-6-2011
Startdatum	21-6-2011	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2142	Bemonsteringsdatum	20-6-2011
Monsternemer		Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	M7
Analytico-nr	6198879
Correctie	
Org. stof	52.3 Gemeten waarde
Lutum	11.4 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	1.21	13.7	26.1
Kobalt (Co)	10	+	8.65	59.1	110
Koper (Cu)	18	-	59.1	170	281
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.163	19.6	39.1
Molybdeen (Mo)	4.1	+	1.50	95.8	190
Nikkel (Ni)	26	+	21.4	41.3	61.1
Lood (Pb)	18	-	66.9	388	709
Zink (Zn)	60	-	163	500	836
Minerale olie totaal (C10-C40)	<150	-	570	7790	15000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	-	0.0600	1.53	3.00
PAK VROM (10) (factor 0,7)	8.6	+	4.50	62.3	120

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009			
Certificaatnummer	2011088765	Rapportagedatum	3-6-2011	
Startdatum	27-5-2011	Uw ordernummer		
Projectnummer	11-2142	Bemonsteringsdatum	26-5-2011	
Monsternemer	Fenno Fierens	Materiaal	Water	
		Opdrachtdatum	26-5-2011	26-5-2011
		Datum	26-5-2011	26-5-2011
		monstername		
		Monsternemer	Fenno Fierens	Fenno Fierens
		Monsteromschr.	Pb 102	Pb 109
		Certificaatnummer	2011088765	2011088765
		Monstersoort	Water, AS3000	Water, AS3000
Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
Barium (Ba)	µg/L	100+	55+	
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80-	<0.80-	
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0-	<5.0-	
Koper (Cu)	µg/L	<15-	<15-	
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050-	<0.050-	
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6-	<3.6-	
Nikkel (Ni)	µg/L	<15-	<15-	
Lood (Pb)	µg/L	<15-	<15-	
Zink (Zn)	µg/L	<60-	<60-	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L	<0.20-	<0.20-	<0.20-
Tolueen	µg/L	<0.30-	<0.30-	<0.30-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30-	<0.30-	<0.30-
o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21+	0.21+	0.21+
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1
Naftaleen	µg/L	<0.050-	<0.050-	<0.050-
Styreen	µg/L	<0.30-	<0.30-	
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/L	<0.20-	<0.20-	
Trichloormethaan	µg/L	<0.60-	<0.60-	
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10-	<0.10-	
Trichlooretheen	µg/L	<0.60-	<0.60-	
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10-	<0.10-	
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-	<0.60-	
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-	<0.60-	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-	<0.10-	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-	<0.10-	
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10-	<0.10-	
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14+	0.14+	
Vinylchloride	µg/L	<0.10-	<0.10-	
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52-	0.52-	
Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100-	<100-	<100-

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009			
Certificaatnummer	2011088765	Rapportagedatum	3-6-2011	
Startdatum	27-5-2011	Uw ordernummer		
Projectnummer	11-2142	Bemonsteringsdatum	26-5-2011	
Monsternemer	Fenno Fierens	Materiaal	Water	
		Opdrachtdatum	26-5-2011	26-5-2011
		Datum	26-5-2011	26-5-2011
		monstername		
		Monsternemer	Fenno Fierens	Fenno Fierens
		Monsteromschr.	Pb 102	Pb 109
		Certificaatnummer	2011088765	2011088765
		Monstersoort	Water, AS3000	Water, AS3000
		Eenheid	1	2
				3

Analyse

Fenolen

Fenol	µg/L	<0.50-
o-Cresol	µg/L	<0.30
m-Cresol	µg/L	<0.30
p-Cresol	µg/L	<0.20
Cresolen (som)	µg/L	---
2,4-Dimethylfenol	µg/L	<0.020
2,5-Dimethylfenol	µg/L	<0.020
2,6-Dimethylfenol	µg/L	<0.030
3,4-Dimethylfenol	µg/L	<0.020
o-Ethylfenol	µg/L	<0.030
m-Ethylfenol	µg/L	<0.020
Thymol	µg/L	<0.010
2,3/3,5-Dimethylfenol + 4-Ethylfenol	µg/L	<0.020

Chloorfenolen

o-Chloorfenol	µg/L	<0.10
m-Chloorfenol	µg/L	<0.02
p-Chloorfenol	µg/L	<0.02
Monochloorfenolen (som)	µg/L	<0.14-
2,3-Dichloorfenol	µg/L	<0.02
2,4/2,5-Dichloorfenol	µg/L	0.01
2,6-Dichloorfenol	µg/L	<0.03
3,4-Dichloorfenol	µg/L	<0.02
3,5-Dichloorfenol	µg/L	<0.03
Dichloorfenolen (som)	µg/L	<0.10-
2,3,4-Trichloorfenol	µg/L	<0.02
2,3,5+2,4,5-Trichloorfenol	µg/L	<0.02
2,3,6-Trichloorfenol	µg/L	<0.01
2,4,6-Trichloorfenol	µg/L	<0.05
3,4,5-Trichloorfenol	µg/L	<0.01
Trichloorfenolen (som)	µg/L	<0.11-
2,3,4,5-Tetrachloorfenol	µg/L	<0.01
2,3,4,6 + 2,3,5,6-Tetrachloorfenol	µg/L	<0.020
Tetrachloorfenolen (som)	µg/L	<0.03-
Pentachloorfenol	µg/L	<0.010-
4-Chloor-3-methylfenol	µg/L	<0.02

Fosforbestrijdingsmiddelen

Azinfos-ethyl	µg/L	<0.1
Azinfos-methyl	µg/L	<0.07-
Bromofos-ethyl	µg/L	<0.07
Bromofos-methyl	µg/L	<0.06
Chloorpyrifos-ethyl	µg/L	<0.06
Chloorpyrifos-methyl	µg/L	<0.1
Cumafos	µg/L	<0.02
Demeton-S/Demeton-O-ethyl	µg/L	<0.1
Demeton-S-Methyl	µg/L	<0.05
Demeton-O-Ethyl	µg/L	<0.05
Diazinon	µg/L	<0.04
Dichloorvos	µg/L	<0.1
Disulfoton	µg/L	<0.04
Fenitrothion	µg/L	<0.1
Fenthion	µg/L	<0.1
Malathion	µg/L	<0.1
Parathion-ethyl	µg/L	<0.2
Parathion-methyl	µg/L	<0.2
Pyrazofos	µg/L	<0.2
Legenda		

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009			
Certificaatnummer	2011088765	Rapportagedatum	3-6-2011	
Startdatum	27-5-2011	Uw ordernummer		
Projectnummer	11-2142	Bemonsteringsdatum	26-5-2011	
Monsternemer	Fenno Fierens	Materiaal	Water	
		Opdrachtdatum	26-5-2011	26-5-2011
		Datum	26-5-2011	26-5-2011
		monstername		
		Monsternemer	Fenno Fierens	Fenno Fierens
		Monsteromschr.	Pb 102	Pb 109
		Certificaatnummer	2011088765	2011088765
		Monstersoort	Water, AS3000	Water, AS3000
Analyse		Eenheid	1	2
Triazofos	µg/L			<0.2
Stikstofhoudende bestrijdingsmiddelen				
Ametryn	µg/L			<0.10
Atrazin	µg/L			<0.08-
Cyanazin	µg/L			<0.1
Desmetryn	µg/L			<0.10
Prometryn	µg/L			<0.10
Propazin	µg/L			<0.08
Simazin	µg/L			<0.20
Terbuthylazin	µg/L			<0.06
Terbutryn	µg/L			<0.10

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer
 Startdatum
 Projectnummer
 Monsternemer

S&I waarden 2009
 2011088765
 27-5-2011
 11-2142
 Fenno Fierens

Rapportagedatum 3-6-2011
Uw ordernummer
Bemonsteringsdatum 26-5-2011
Materiaal Water

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving Pb 102
 Analytico-nr 6152615

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	100	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	<3.6	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	+	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,1-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	450	900
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	0.14	+	0.010	10	20
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Dichloorpropanen som factor 0.7	0.52	-	0.80	40	80
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600
Fenol	<0.50	-	0.20	1000	2000
Cresolen (som)	--	-	0.20	100	200
Monochloorfenolen (som)	<0.14	-	0.30	50	100
Dichloorfenolen (som)	<0.10	-	0.20	15	30
Trichloorfenolen (som)	<0.11	-	0.030	5.0	10
Tetrachloorfenolen (som)	<0.03	-	0.010	5.0	10
Pentachloorfenol	<0.010	-	0.040	1.5	3.0

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving Pb 109
 Analytico-nr 6152616

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	55	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	<3.6	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	+	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,1-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	450	900

Legenda

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009				
Certificaatnummer	2011088765	Rapportagedatum	3-6-2011		
Startdatum	27-5-2011	Uw ordernummer			
Projectnummer	11-2142	Bemonsteringsdatum	26-5-2011		
Monsternemer	Fenno Fierens	Materiaal	Water		
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	0.14	+	0.010	10	20
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Dichloorpropanen som factor 0.7	0.52	-	0.80	40	80
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600
Azinfos-methyl	<0.07	-	0.00010	1.0	2.0
Atrazin	<0.08	-	0.029	75	150

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving Pb 113
Analytico-nr 6152617

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	+	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer 2011102935
 Startdatum 20-6-2011
 Projectnummer 11-2142
 Monsternemer Fenno Fierens

Rapportagedatum 22-6-2011
 Uw ordernummer
 Bemonsteringsdatum 20-6-2011
 Materiaal Water

Opdrachtdatum 20-6-2011
 Datum 20-6-2011
 monstername
 Monsternemer Fenno Fierens
 Monsteromschr. Pb 109
 Certificaatnummer 2011102935
 Monstersoort Water, AS3000
 Eenheid 1

Analyse

Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB

alfa-HCH	µg/L	<0.010-
beta-HCH	µg/L	<0.010-
gamma-HCH	µg/L	<0.010-
delta-HCH	µg/L	<0.020
Hexachloorbenzeen	µg/L	<0.0050-
Heptachloor	µg/L	<0.010-
Heptachloorepoxide (cis)	µg/L	<0.010
Heptachloorepoxide (trans)	µg/L	<0.010
Hexachloorbutadiëen	µg/L	<0.010
Aldrin	µg/L	<0.010-
Dieldrin	µg/L	<0.010-
Endrin	µg/L	<0.010
Isodrin	µg/L	<0.030
Telodrin	µg/L	<0.030
alfa-Endosulfan	µg/L	<0.010-
beta-Endosulfan	µg/L	<0.010
alfa-Endosulfansulfaat	µg/L	<0.010
alfa-Chloordaan	µg/L	<0.010
gamma-Chloordaan	µg/L	<0.010
o,p-DDT	µg/L	<0.010
p,p-DDT	µg/L	<0.010
o,p-DDE	µg/L	<0.010
p,p-DDE	µg/L	<0.010
o,p-DDD	µg/L	<0.010
p,p-DDD	µg/L	<0.010
HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0.035-
Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0.021
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014+
DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014
DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014
DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014
DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0.042+++
Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer
 Startdatum
 Projectnummer
 Monsternemer

S&I waarden 2009
 2011102935
 20-6-2011
 11-2142
 Fenno Fierens

Rapportagedatum
 Uw ordernummer
 Bemonsteringsdatum
 Materiaal

22-6-2011

 20-6-2011
 Water

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving
 Analytico-nr

Pb 109
 6198878

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
alfa-HCH	<0.010	-	0.033		
beta-HCH	<0.010	-	0.0080		
gamma-HCH	<0.010	-	0.0090		
Hexachloorbenzeen	<0.0050	-	0.000090	0.25	0.50
Heptachloor	<0.010	-	0.0000050	0.15	0.30
Aldrin	<0.010	-	0.0000090		
Dieldrin	<0.010	-	0.00010		
alfa-Endosulfan	<0.010	-	0.00020	2.5	5.0
HCH (som) (factor 0,7)	0.035	-	0.050	0.53	1.0
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	0.014	+	0.0000050	1.5	3.0
DDX (som) (factor 0,7)	0.042	+++	0.0000040	0.0050	0.010

Legenda

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra Milieuadviesbureau is gecertificeerd conform ISO 9001:2000, certificaat EC-KWA-010062, voor het uitvoeren van partijkeuringen conform BRL SIKB 1000, VKB-protocol 1001, certificaat EC-SIK-10013 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001 en 2002, certificaat EC-SIK-20241. De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Bodemonderzoek

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of bestemming van de onderzochte locatie. Zodra grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichtte bodemonderzoek niet en kunnen deze slechts gebruikt worden als indicatie voor de kwaliteit van de grond. Grond is in dat geval een bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een onderzoek te worden verricht in het kader van het Bouwstoffenbesluit, waarin wordt ingegaan op het gebruik en/of bestemming van de grond.

Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden waargenomen, dan komt dit in de profielbeschrijving en de conclusies naar voren. Opgemerkt wordt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 "Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem" (NNI, mei 2003) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.