

ruimte
infra
bouw
milieu

postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout

t. 0162 - 456481
f. 0162 - 435588
e. info@ageladviseurs.nl
i. www.ageladviseurs.nl

Novaform Vastgoedontwikkelaars
t.a.v. de heer M.F.P.M. Horvers
Postbus 1080
5602 BB EINDHOVEN

Datum : 21 juli 2010
Ons kenmerk : 10-1834-20060434-01/CB/wb
**Betreft : Briefrapportage aanvullend bodemonderzoek Molenstraat 59 te Berkel-
Enschot t.b.v. verkennend bodemonderzoek Hoge Hoek deelgebied Noord**

Geachte heer Horvers,

Hierbij ontvangt u in briefrapport de resultaten van het in uw opdracht uitgevoerde aanvullend verkennend bodemonderzoek ter plaatse van bovengenoemde locatie.

1 Inleiding

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in 2009 ten behoeve van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn beschreven in de rapportage 'Verkennend Bodemonderzoek Hoge Hoek Berkel-Enschot deelgebied Noord (AGEL adviseurs, kenmerk 20060434-01 d.d. 2 december 2009'. De rapportage is ter beoordeling ingediend bij de gemeente Tilburg.

Door de gemeente Tilburg is na beoordeling van de genoemde rapportage aangegeven dat de gegevens met betrekking tot de gehanteerde onderzoeksopzet ter plaatse van het perceel behorend bij Molenstraat 59 (Tilburg, sectie B nummer 4047 ged.) in verband met het (voormalige) gebruik van bestrijdingsmiddelen ontoereikend is. Hiertoe dient het betreffende gedeelte van het perceel aanvullend verkennend te worden onderzocht. De oppervlakte van dit deel bedraagt circa 2.800 m².

Het doel van onderhavig aanvullend verkennend bodemonderzoek is vaststellen of er ter plaatse van het deel van de locatie Molenstraat 59 te Berkel-Enschot dat in gebruik is als boomgaard en dat tevens tot het plangebied behoort er sprake is van een bodemverontreiniging als gevolg van het gebruik van bestrijdingsmiddelen.



SIKB 2001



Op alle door ons aanvaarde opdrachten en verrichte werkzaamheden zijn de 'De rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2005' van toepassing. De DNR 2005 wordt op verzoek toegezonden.

Datum : 21 juli 2010
 Ons kenmerk : 10-1834-20060434-01/CB/wb
Betreft : Briefrapportage aanvullend bodemonderzoek Molenstraat 59 te Berkel-Enschot t.b.v. verkennend bodemonderzoek Hoge Hoek deelgebied Noord

blad 2

2 Achtergrond

Van de onderzoekslocatie is bij uitvoering van het verkennend bodemonderzoek in 2009 het volgende historisch bodemonderzoek achterhaald: 'Historisch onderzoek Molenstraat 59 te Berkel-Enschot (Geofox, kenmerk U3870/MZ/aw d.d. 26 juni 2001). De rapportage vermeldt dat de locatie een boomkwekerij betreft. In de bedrijfsruimte werd in het verleden circa 25 liter bestrijdingsmiddel opgeslagen in een gewasbeschermingskast. Geconcludeerd werd dat de activiteiten van de boomkwekerij wellicht geleid hebben tot een diffuse verontreiniging van de bovengrond met bestrijdingsmiddelen.

Bij het verkennend bodemonderzoek van december 2009 zijn geen verontreinigingen in de grond aangetoond. Gezien het kleinschalige karakter van de activiteiten wordt opgemerkt dat de kans op aanwezigheid van een bodemverontreiniging gering is. De genoemde opslaglocatie voor bestrijdingsmiddelen is gelegen op een ruime afstand van de planlocatie. Volgens informatie van handhaving van de gemeente Tilburg bedroeg de opslaghoeveelheid circa 75 liter broomchloride.

3 Uitvoerig onderzoek

3.1.1 Onderzoeksopzet

Met de gemeente Tilburg is ter aanvulling van het onderzoek uit 2009 de volgende onderzoeksopzet besproken:

- Verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 met de strategie 'verdacht heterogeen verontreinigd' (VED-HE) voor de kritische parameter EOX.

In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses. De locatie met situering van de boringen is weergegeven in bijlage 1.

Tabel 1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie	Aantal boringen (en boomnummers)			Chemische analyses	
	0,5 m-mv	1,0 m-mv	Met peilbuis	Grond	Grondwater
2.800 m ²	11	3	N.v.t.	BG: 3 x EOX [#]	N.v.t.
	Nr: 204 t/m 214	Nr: 201, 202 en 203		1 x targetbepaling@	

EOX staat voor Extraheerbare Organo Halogenen. Halogenen zijn chloor, fluor, broom en jodium.

@ Aanvullende screening op PCB's, OCB's, chloorbenzenen, chloorfenolen n.a.v. gerapporteerde verhoogde waarde EOX.

3.1.2 Uitvoering veldwerk

Het plaatsen van de boringen is op 7 juni 2010 door de heren R. Rietman en M. van Ast uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001. AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door het ministerie van VROM (zie www.senternovem.nl/Bodemplus/verklaringen).

Op alle door ons aanvaarde opdrachten en verrichte werkzaamheden zijn de 'De rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2005' van toepassing. De DNR 2005 wordt op verzoek toegezonden.

Datum : 21 juli 2010
 Ons kenmerk : 10-1834-20060434-01/CB/wb
 Betreft : **Briefrapportage aanvullend bodemonderzoek Molenstraat 59 te Berkel-Enschot t.b.v. verkennend bodemonderzoek Hoge Hoek deelgebied Noord**

blad 3

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Afwijkende of verontreinigde bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. De potten zijn vervolgens gekoeld opgeslagen. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.

In bijlage 2 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Globaal is de bodem tot de maximale boordiepte als volgt opgebouwd:

- 0,0 - 0,5 m-mv : matig fijn, zwak siltig zand (donkerbruin);
- 0,5 - 1,0 m-mv : matig fijn, matig siltig zand (oranjebruin).

Aan de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen kenmerken waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het grondwater bevindt zich dieper dan 1 m-mv en is bij het plaatsen van de boringen niet aangetroffen.

3.1.3 Monsteselectie en chemische analyses

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Voor mengmonsters is de codering MM1 etc. aangehouden. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. Bij de samenstelling van de mengmonsters is een ruimtelijke verdeling aangehouden.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door OMEGAM Laboratoria te Amsterdam conform de accreditatie AS3000. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Bovengrond				
MM1	201, 204, 205, 206, 207	0-0,5	Zand, geen bijzonderheden	EOX
MM2	202, 208, 209, 210, 212	0-0,5	Zand, geen bijzonderheden	EOX
MM3	203, 211, 213, 214	0-0,5	Zand, geen bijzonderheden	EOX + targetscreening

De analysecertificaten van het laboratorium zijn in bijlage 3 opgenomen. Door het laboratorium zijn geen afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd. Wel is bij de aanvullende targetscreening een overschrijding van de conserveringstermijn gerapporteerd. Deze wordt niet van significante invloed op het resultaat geacht.

Op alle door ons aanvaarde opdrachten en verrichte werkzaamheden zijn de 'De rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2005' van toepassing. De DNR 2005 wordt op verzoek toegezonden.

Datum : 21 juli 2010
 Ons kenmerk : 10-1834-20060434-01/CB/wb
 Betreft : **Briefrapportage aanvullend bodemonderzoek Molenstraat 59 te Berkel-Enschot t.b.v. verkennend bodemonderzoek Hoge Hoek deelgebied Noord**

blad 4

4 Resultaten chemisch onderzoek

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven op het bijgevoegde analyserapport (bijlage 1). De analyseresultaten zijn vergeleken met het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009 van 7 april 2009.

In bijlage 4 zijn de gehalten getoetst aan het toetsingskader van de circulaire bodemsanering.

Voor de toetsing is uitgegaan van het gemiddelde gehalte aan organisch stof zoals bepaald bij voorgaand onderzoek. Dit bedraagt 3%.

Bij de toetsing is rekening gehouden met verhoogde rapportagegrenzen van de eisen uit de AS3000. Hierdoor is een aantal waarden waaraan getoetst wordt strenger dan het niveau waarop wordt gemeten. Bij de interpretatie van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' wordt ervan uitgegaan dat de kwaliteit voldoet aan de betreffende toetsingswaarde.

Tabel 3: Overzicht toetsingsresultaat - grond

Mönster code	Omschrijving		Toetsing Wbb		
	Traject (m-mv)	Samenstelling boringen	EOX# (mg/kg d.s.)	Targetscreening	Toetsing Wbb
MM1	0,0-0,5	201, 204, 205, 206, 207	< 0,1		
MM2	0,0-0,5	202, 208, 209, 210, 212	0,3		
MM3	0,0-0,5	203, 211, 213, 214	1,1	PCB's Chloorfenolen Chloorbenzenen OCB's	* < d < d < AW
#	geen toetsingswaarde beschikbaar				
< AW	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde				
*	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde				
**	het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde				
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde				
< d	individuele gehalten kleiner dan de detectiegrenzen				

Opmerking bij toetsing: De normen waaraan wordt getoetst kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Op alle door ons aanvaarde opdrachten en verrichte werkzaamheden zijn de 'De rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2005' van toepassing. De DNR 2005 wordt op verzoek toegezonden.

Datum : 21 juli 2010
Ons kenmerk : 10-1834-20060434-01/CB/wb
**Betreft : Briefrapportage aanvullend bodemonderzoek Molenstraat 59 te Berkel-
Enschot t.b.v. verkennend bodemonderzoek Hoge Hoek deelgebied Noord**

blad 5

5 Conclusie

- In de grond komen verhoogde gehalten aan EOX voor die zeer waarschijnlijk het gevolg zijn van het (voormalige) gebruik van bestrijdingsmiddelen op de locatie;
- Na een targetanalyse is vastgesteld dat met uitzondering van twee PCB's en de OCB's 4,4 DDE en 4,4, DDT geen individuele componenten verhoogd zijn aangetoond. Voor PCB's wordt de achtergrondwaarde overschreden. Voor OCB's is dit niet het geval. De individuele parameters aan chloorfenolen en chloorbenzenen zijn kleiner dan de detectiegrens;
- De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding tot het verrichten van een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de aangetoonde (lichte) verontreiniging.

De licht verhoogde gehalten aan PCB's vormen bij het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie geen risico voor de volksgezondheid en/of het milieu. Bij eventuele afvoer van grond naar buiten de onderzoekslocatie dient rekening gehouden te worden met beperkingen voor hergebruik. Deze grond is in principe geschikt voor de functie industrie. Voor hergebruik van grond elders gelden restricties en kan een partijkeuring conform het besluit Bodemkwaliteit van toepassing zijn.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u nog vragen en/of opmerkingen heeft dan kunt u te allen tijde met ons contact opnemen.

Hoogachtend,
AGEL adviseurs



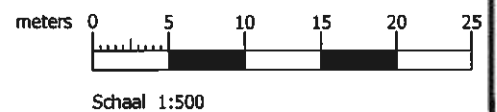
ing. C.H.J. van den Broek

- Bijlagen:**
1. Situatietekening met boorlocaties
 2. Boorbeschrijvingen
 3. Analyserapport
 4. Toetsing analyseresultaten
 5. Locatiefoto's onderzoek 7 juni 2010



LEGENDA

- Onderzoekslocatie VO 2009
- Onderzoekslocatie aanvullend onderzoek
- Boring VO 2009
- Boring aanvullend onderzoek



project **Aanvullend bodemonderzoek Molenstr 59 plangebied Hoge Hoek Berkelenschot**

opdrachtgever **Novaform** werknr. **20060434-01**

onderdeel **Situatietekening met boorpunten** blad **Bijlage 1**

get. **J.C. v.d. Westen** par. datum **20-07-2010**

akk. **C. v.d. Broek** par. formaat **A4** schaal **1:500**

AGEL adviseurs
ruimte
infra
bouw
milieu

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

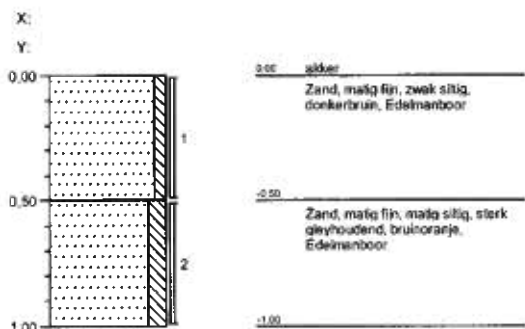
Eerland
Certification
NEN-EN-ISO 9001: 2000

BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen

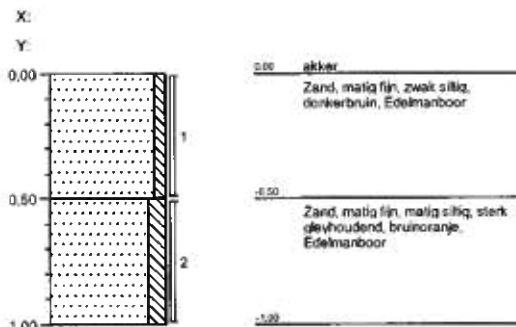
Boring: 201

Datum: 07-06-2010



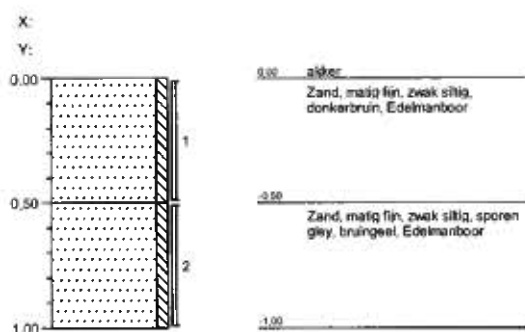
Boring: 202

Datum: 07-06-2010



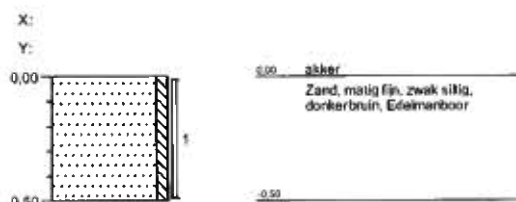
Boring: 203

Datum: 07-06-2010



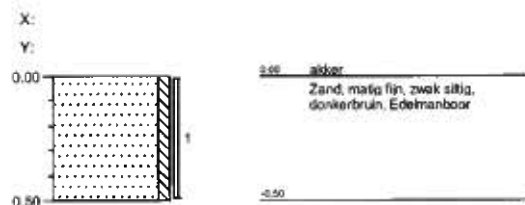
Boring: 204

Datum: 07-06-2010



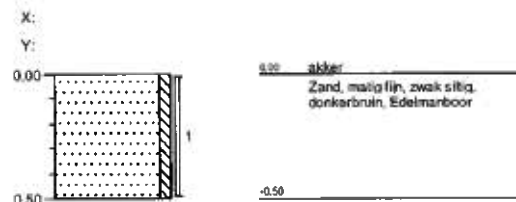
Boring: 205

Datum: 07-06-2010



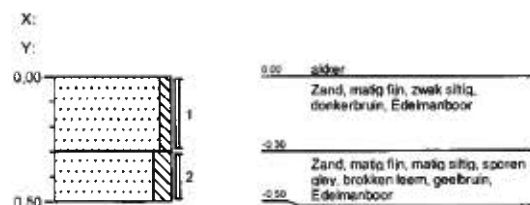
Boring: 206

Datum: 07-06-2010



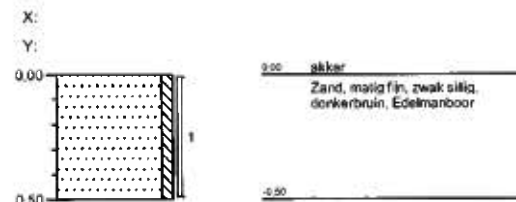
Boring: 207

Datum: 07-06-2010



Boring: 208

Datum: 07-06-2010



Projectnaam: Plangebied te Berkel Enschoot
Projectcode: 20060434-01
Boormeester:

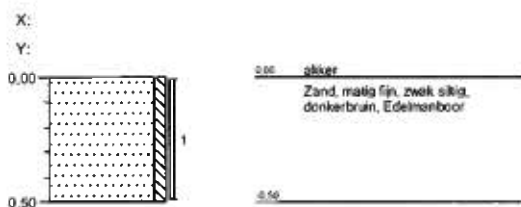


2001, 2002

Getekend volgens NEN 5104

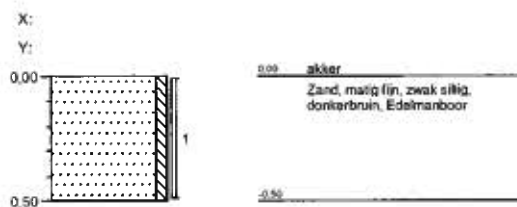
Boring: 209

Datum: 07-06-2010



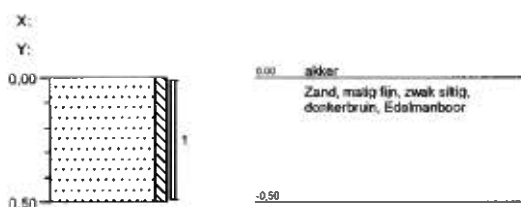
Boring: 210

Datum: 07-06-2010



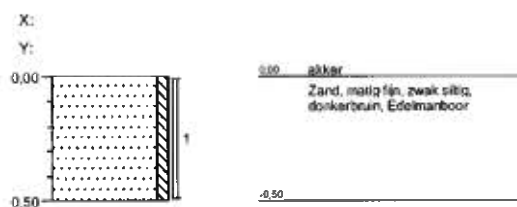
Boring: 211

Datum: 07-06-2010



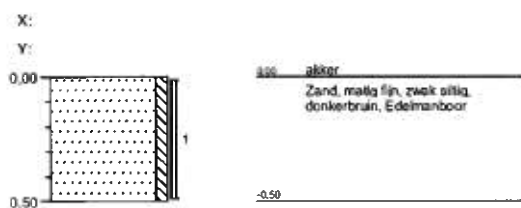
Boring: 212

Datum: 07-06-2010



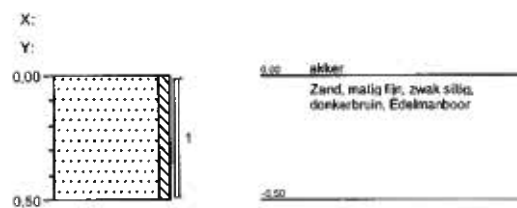
Boring: 213

Datum: 07-06-2010



Boring: 214

Datum: 07-06-2010



Projectnaam: Plangebied te Berkel Enschoot
Projectcode: 20060434-01
Boormeester:



2001, 2002

'Getekend volgens NEN 5104'

BIJLAGE 3

Analyserapport



AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van den Broek
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20060434-01-Plangebied te Berkel Enschoot
Ons kenmerk : Project 337102
Validatieref. : 337102_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CVLU-DLAC-VDWX-YJJN
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 juni 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337102
 Project omschrijving : 20060434-01-Plangebied te Berkel Enschoot
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2307034 = MM1
 2307035 = MM2
 2307036 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/06/2010	07/06/2010	07/06/2010
Ontvangstdatum opdracht :	10/06/2010	10/06/2010	10/06/2010
Startdatum :	10/06/2010	10/06/2010	10/06/2010
Monstercode :	2307034	2307035	2307036
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	86,8	87,0	86,9
---------------	------	------	------

Organische parameters - gehalogeneerd

Q extr. org. halogeen (EOX) mg/kg ds	< 0,1	0,30	1,1
--------------------------------------	-------	------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337102
Project omschrijving : 20060434-01-Plangebied te Berkel Enschoot
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
2307034 MM1	201	0-0.5	0712273AA
	204	0-0.5	0712221AA
	205	0-0.5	0712227AA
	206	0-0.5	0712235AA
	207	0-0.3	0712260AA
2307035 MM2	202	0-0.5	0712267AA
	208	0-0.5	0712234AA
	209	0-0.5	0712217AA
	210	0-0.5	0712246AA
	212	0-0.5	0712236AA
2307036 MM3	203	0-0.5	0712230AA
	211	0-0.5	0712231AA
	213	0-0.5	0712233AA
	214	0-0.5	0712222AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337102
Project omschrijving : 20060434-01-Plangebied te Berkel Enschoot
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Extr. org. halogeen (EOX) : Eigen methode; gebaseerd op NEN 6979

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van den Broek
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20060434-01-Plangebied te Berkel Enschoot
Ons kenmerk : Project 337912
Validatieref. : 337912_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HNSU-RPZT-VSQY-PSTS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juni 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337912
 Project omschrijving : 20060434-01-Plangebied te Berkel Enschoot
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 2406963 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/06/2010
 Ontvangstdatum opdracht : 17/06/2010
 Startdatum : 17/06/2010
 Monstercode : 2406963
 Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droogrest % 87,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

Q PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 Q PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 Q PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 Q PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 Q PCB -138 mg/kg ds 0,001
 Q PCB -153 mg/kg ds 0,001
 Q PCB -180 mg/kg ds < 0,001

som PCBs (7) mg/kg ds 0,006

Chloorfenolen:

Q 2-monochloorfenol mg/kg ds < 0,5
 Q 3-monochloorfenol mg/kg ds < 0,5
 Q 4-monochloorfenol mg/kg ds < 0,5
 Q 2,6-dichloorfenol mg/kg ds < 0,02
 Q 2,4+2,5-dichloorfenol mg/kg ds < 0,02
 Q 2,3-dichloorfenol mg/kg ds < 0,02
 Q 3,4-dichloorfenol mg/kg ds < 0,02
 Q 3,5-dichloorfenol mg/kg ds < 0,02
 Q 2,4,6-trichloorfenol mg/kg ds < 0,02
 Q 2,3,6-trichloorfenol mg/kg ds < 0,02
 Q 2,3,5-trichloorfenol mg/kg ds < 0,02
 Q 2,4,5-trichloorfenol mg/kg ds < 0,02
 Q 2,3,4-trichloorfenol mg/kg ds < 0,02
 Q 3,4,5-trichloorfenol mg/kg ds < 0,02
 Q 2,3,4,6-tetrachloorfenol mg/kg ds < 0,02
 2,3,5,6-tetrachloorfenol mg/kg ds < 0,02
 Q 2,3,4,5-tetrachloorfenol mg/kg ds < 0,02
 Q pentachloorfenol mg/kg ds < 0,02

som chloorfenolen (totaal) mg/kg ds 1,2

som dichloorfenolen mg/kg ds 0,07

som monochloorfenolen mg/kg ds 1,0

som tetrachloorfenolen mg/kg ds 0,04

som trichloorfenolen mg/kg ds 0,08

Chloorbenzenen (vluchtig):

monochloorbenzeen mg/kg ds < 0,02

1,2-dichloorbenzeen mg/kg ds < 0,02

1,3-dichloorbenzeen mg/kg ds < 0,02

1,4-dichloorbenzeen mg/kg ds < 0,02

som dichloorbenzenen mg/kg ds 0,04

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337912
Project omschrijving : 20060434-01-Plangebied te Berkel Enschoot
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 2406963 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/06/2010
Ontvangstdatum opdracht : 17/06/2010
Startdatum : 17/06/2010
Monstercode : 2406963
Matrix : Grond

Chloorbenzenen:

1,2,3-trichloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,02
1,2,4-trichloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,02
1,3,5-trichloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,02
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,02
1,2,3,5-tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,02
1,2,4,5-tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,02
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	***
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	***
som trichloorbenzenen	mg/kg ds	0,04
som tetrachloorbenzenen	mg/kg ds	0,04
som chloorbenzenen (totaal)	mg/kg ds	0,17

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

Q 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
Q 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
Q 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
Q 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,003
Q 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
Q 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,004
Q aldrin	mg/kg ds	< 0,001
Q dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
Q endrin	mg/kg ds	< 0,001
Q telodrin	mg/kg ds	< 0,001
Q isodrin	mg/kg ds	< 0,001
Q heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
Q heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
Q heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
Q alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
Q alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
Q beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
Q gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
Q pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
Q hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
Q hexachloorethaan	mg/kg ds	< 0,001
Q hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,004
som DDT	mg/kg ds	0,005
som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,010
som drins	mg/kg ds	0,002
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
som HCHs	mg/kg ds	0,002
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,021

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337912
Project omschrijving : 20060434-01-Plangebied te Berkel Enschoot
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : MM3
Monstercode : 2406963

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Chloorfenolen: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337912
Project omschrijving : 20060434-01-Plangebied te Berkel Enscho
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
2406963	MM3	213		0712222AA
		211		0712231AA
		203		0712230AA
		213		0712233AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337912
Project omschrijving : 20060434-01-Plangebied te Berkel Enschoot
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Droogrest : Eigen methode; gebaseerd op NEN-ISO 11465
PCBs : Eigen methode; gebaseerd op NEN 6980
Chloorfenolen : Conform VPR C85-14
OCBs : Eigen methode; gebaseerd op NEN 6980

BIJLAGE 4

Toetsing analyseresultaten

Project	toetsing wbb berkel enschot deellocatie Molenstraa	
Certificaten	337912 + 337102	
Toetsversie	3.31\1.0.20.18	Toetsdatum : 20-07-2010

Monsterreferentie	2406963					
Monsteromschrijving	MM3					
Analyse	Einheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Polychloorbifenylen</i>						
PCB - 101	mg/kg ds	<0.001				
PCB - 118	mg/kg ds	<0.001				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001				
PCB - 180	mg/kg ds	<0.001				
PCB - 28	mg/kg ds	<0.001				
PCB - 52	mg/kg ds	<0.001				
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (6)	mg/kg ds	0.005				
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	*	0.006	0.153	0.3
<i>Chloorfenolen</i>						
2,3,4,5-tetrachloorfenol	mg/kg ds	<0.02				
2,3,4,6-tetrachloorfenol	mg/kg ds	<0.02				
2,3,4-trichloorfenol	mg/kg ds	<0.02				
2,3,5,6-tetrachloorfenol	mg/kg ds	<0.02				
2,3,5-trichloorfenol	mg/kg ds	<0.02				
2,3,6-trichloorfenol	mg/kg ds	<0.02				
2,3-dichloorfenol	mg/kg ds	<0.02				
2,4,5-trichloorfenol	mg/kg ds	<0.02				
2,4,6-trichloorfenol	mg/kg ds	<0.02				
2,4+2,5-dichloorfenol	mg/kg ds	<0.02				
2,6-dichloorfenol	mg/kg ds	<0.02				
2-monochloorfenol	mg/kg ds	<0.5				
3,4,5-trichloorfenol	mg/kg ds	<0.02				
3,4-dichloorfenol	mg/kg ds	<0.02				
3,5-dichloorfenol	mg/kg ds	<0.02				
3-monochloorfenol	mg/kg ds	<0.5				
4-monochloorfenol	mg/kg ds	<0.5				
pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.02	-	0.0009	1.8	3.6
<i>Sommaties</i>						
som chloorfenolen (totaal)	mg/kg ds	1.2	*	0.06	-	-
som dichloorfenolen	mg/kg ds	0.07	*	0.06	3.33	6.6
som monochloorfenolen	mg/kg ds	1.0	**	0.014	0.8	1.6
som tetrachloorfenolen	mg/kg ds	0.04	*	0.0045	3.15	6.3
som trichloorfenolen	mg/kg ds	0.08	*	0.0009	3.3	6.6
<i>Chloorbenzenen (vluchtig)</i>						
1,2-dichloorbenzeen	mg/kg ds	<0.02				
1,3-dichloorbenzeen	mg/kg ds	<0.02				
1,4-dichloorbenzeen	mg/kg ds	<0.02				
monochloorbenzeen	mg/kg ds	<0.02	-	0.06	2.28	4.5
<i>Sommaties</i>						
som dichloorbenzenen	mg/kg ds	0.04	-	0.6	3.15	5.7
<i>Chloorbenzenen</i>						
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.02				
1,2,3,5-tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.02				
1,2,3-trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0.02				
1,2,4,5-tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.02				
1,2,4-trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0.02				
1,3,5-trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0.02				
<i>Sommaties</i>						
som chloorbenzenen (totaal)	mg/kg ds	0.17				
som tetrachloorbenzenen	mg/kg ds	0.04	*	0.0027	0.33	0.66
som trichloorbenzenen	mg/kg ds	0.04	*	0.0045	1.65	3.3

Organochloorbestrijdingsmiddelen

Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	<0.001				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	<0.001				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	<0.001				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	<0.001				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.004				
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	-	-	0.096
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	0.00027	0.6	1.2
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0.0003	2.55	5.1
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0.0006	0.24	0.48
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0.001				
dieldrin	mg/kg ds	<0.001				
endrin	mg/kg ds	<0.001				
gamma - HCH (IIndaan)	mg/kg ds	<0.001	-	0.0009	0.18	0.36
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	0.0002	0.6	1.2
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.001	-	0.0026	0.301	0.6
hexachloorethaan	mg/kg ds	<0.001				
isodrin	mg/kg ds	<0.001				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.001	-	0.00075	1.005	2.01
telodrin	mg/kg ds	<0.001				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0.001				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	0.0009	-	-
Sommaties						
som DDD	mg/kg ds	0.001	-	0.006	5.103	10.2
som DDE	mg/kg ds	0.004	-	0.03	0.36	0.69
som DDT	mg/kg ds	0.005	-	0.06	0.285	0.51
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.010				
som drins	mg/kg ds	0.002	-	0.0045	0.602	1.2
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0.0006	0.6	1.2
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.021	-	0.12	-	-
som HCHs	mg/kg ds	0.002				

Monsterreferentie		2307034					
Monsteromschrijving		MM1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	3 ⁽¹⁾					
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾					
<i>EOX</i>							
extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	<0.1					

Monsterreferentie	2307035						
Monsteromschrijving	MM2						
Analyse		Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof		%	3 ⁽¹⁾				
Lutum		% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>EOX</i>							
extr. org. halogeen (EOX)		mg/kg ds	0.30				

Monsterreferentie	2307036						
Monsteromschrijving	MM3						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%		3 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)		2 ⁽²⁾				
EOX							
extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds		1.1				

Legenda

- < x maal Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

BIJLAGE 5

Locatiefoto's onderzoek 7 juni 2010

Locatiefoto's perceel Molenstraat 59 te Berkel-Enschot
Project 20060434-01
R. Rietman d.d. 7 juni 2010

