



Gemeente Utrecht
Utrechtse Vastgoed Organisatie
Vastgoed Beheer
t.a.v. de heer [REDACTED]
Postbus 8406
3503 RK UTRECHT

Ons kenmerk: 134.003.BR.261a.JRO

Project: Sportpark Welgelegen aan de Grebbeberglaan 4 te Utrecht

Betreft: indicatief grondonderzoek

Utrecht, 26 juni 2013

Geachte heer [REDACTED],

In uw opdracht hebben medewerkers van Amos Milieutechniek B.V. (de heren ing. R. Schuurman en ing. J.A.H. Roozen) op 17 mei 2013 op Sportpark Welgelegen aan de Grebbeberglaan 4 te Utrecht een indicatief monster verkregen van de grond (het zand) onder de lavakorrelfundering van veld 2. Om een indicatie te krijgen of de lavakorrelfundering (waarin $\pm 8\%$ rubberkorrels zijn verwerkt) voor verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem heeft gezorgd dienen kwaliteitsgegevens van de grond bekend te zijn.

De indicatieve keuring heeft als doel het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond onder de lavakorrelfundering.

De bemonsterde grond betreft de bovenste zandlaag onder de lavakorrelfundering van veld 2 op Sportpark Welgelegen aan de Grebbeberglaan 4 te Utrecht, vanaf de onderkant van de lavakorrelfundering (= max. 0,11 m-mv) tot 0,55 m-mv. Het oppervlakte van het veld betreft ($107 \text{ m} \times 70,8 \text{ m} =$) $7.575,6 \text{ m}^2$. De hoeveelheid grond waarvan de indicatie van de kwaliteit wordt verkregen bedraagt in dat geval ($7.575,6 \text{ m}^2 \times 0,44 \text{ m} =$) $\pm 3.333 \text{ m}^3$.

De te keuren grond betreft beige zandgrond zonder bijmengingen. De dichtheid wordt geschat op circa 1.600 kg/m^3 .

Aangezien ten behoeve van de tegelijkertijd uitgevoerde keuring van de lavakorrels reeds op 12 gestratificeerd aselechte monsternemingspunten werd bemonsterd, zijn ook die monsterpunten gehanteerd voor de monsterneming van de onderliggende bodem. Per boring/monsternamapunt is één greep van het zand genomen. De 12 grepen zijn samengevoegd tot het grondmengmonster MM1.

De in het veld verzamelde grond(meng)monsters zijn ter analyse aangeboden aan het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Omegam B.V. Aan het laboratorium is opdracht gegeven om het grondmengmonster MM1 conform de AS3000 te mengen en op het standaard analysepakket voor grond te onderzoeken.

Toetsing:

In onderstaande toetsingstabel staat de toetsing van de analyseresultaten van het grondmengmonster aan de normwaarden zoals weergegeven in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de bijbehorende toetsingsregels. Op basis van de organische stof- en lutumgehalten zijn de toetsingswaarden berekend. Deze zijn samen met de indicatief getoetste analyseresultaten van de afzonderlijke componenten weergegeven in onderstaand toetsingstabel.





Tabel 1: Indicatieve toetsing grondmengmonster MM1

Componenten	Analyse	Achtergrond	Wonen	Industrie	Toets
Org. stof % (w/w)	< 0,1				
Lutum % (w/w)	3,9				
Barium	< 20	61	176	294	-
Cadmium	< 0,35	0,36	0,72	2,6	-
Kobalt	< 2,0	5,2	12	65	-
Koper	< 10	21	28	98	-
Kwik	< 0,05	0,11	0,60	3,4	-
Lood	< 10	33	138	349	-
Molybdeen	< 1,5	1,5	88	190	-
Nikkel	< 5	14	15	40	-
Zink	< 20	65	92	333	-
Minerale olie	< 35	38	38	100	-
Totaal PAK 10 VROM	1,0	1,5	6,8	40	-
Som PCB 's	0,005	0,004	0,004	0,100	#
Indicatief vastgestelde kwaliteitsklasse:					'Vrij toepasbaar'

Concentratie in mg/kgds

= gemeten waarde is rekentechnische uitkomst (0,7 x waarden v/d separate parameters), separaat alles < detectiegrens

- = geen overschrijding of < detectiegrens

* = overschrijding van de achtergrondwaarde

** = overschrijding van de max. waarde klasse wonen

*** = overschrijding van de max. waarde klasse industrie

Uit de indicatieve toetsing van het grondmengmonster MM1 blijkt dat het gekeurde zand (zonder bijmengingen), die aanwezig is onder de lavakorrelfundering (waarin ± 8% rubberkorrels zijn verwerkt) onder veld 2 van sportpark Welgelegen aan de Grebbeberglaan 4 te Utrecht, indicatief in de kwaliteitsklasse 'Vrij toepasbaar' valt.

De gehalten van alle onderzochte verontreinigende parameters zijn kleiner dan de detectiegrens. Op basis hiervan achten wij de conclusie gerechtvaardigd dat de lavakorrelfundering met 8% rubberbijmenging niet aantoonbaar voor verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem heeft gezorgd.

Onderhavig indicatief onderzoek betreft geen partijkeuring als bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit.

Toepassing:

Voor het toepassen op landbodems dient de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond (bepaald door middel van een partijkeuring) te worden getoetst aan de bodemkwaliteits- én bodemfunctieklassen van de ontvangende bodem. De strengste van deze twee klassen geldt als toepassingseis. Alvorens een partij kan worden toegepast, dient derhalve de kwaliteit van de ontvangende bodem bekend te zijn.

Toepassing van kleine partijen grond kan tevens geschieden op basis van de bodemfunctiekaarten van de gemeenten waarin de grond wordt toegepast. Voor aanvullende informatie betreffende de bodemfunctiekaarten kunt u het beste contact opnemen met de gemeente waarin de locatie valt waar de grond wordt toegepast.

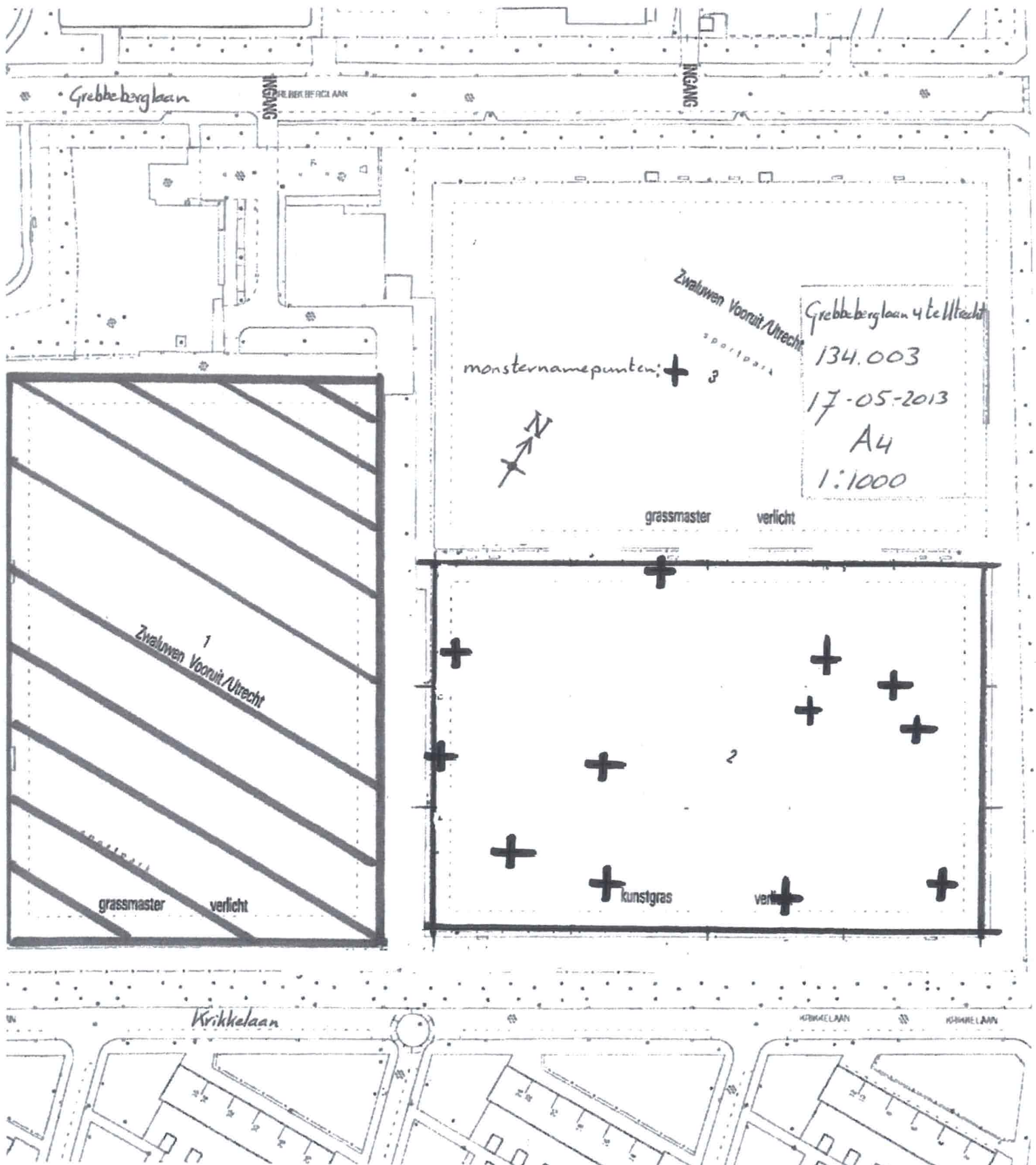
Heeft u vragen of opmerkingen dan kunt u altijd contact met ons opnemen (030-2412425).

Met vriendelijke groet,
Amos Milieutechniek B.V.

de heer M.G.J. Schoonbeek
algemeen directeur

Bijlagen: situatieschets
 analysecertificaat





Amos Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Schuurman
Postbus 40328
3504 AC UTRECHT

Uw kenmerk : 134.003-Grebbenberglaan 4 te Utrecht
Ons kenmerk : Project 449227
Validatieref. : 449227_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XZRX-HEVV-RIMA-FLEI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 mei 2013

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

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449227
Project omschrijving : 134.003-Grebbenberglaan 4 te Utrecht
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties
 2135175 = MM1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/05/2013
Ontvangstdatum opdracht : 21/05/2013
Startdatum : 21/05/2013
Monstercode : 2135175
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: XZRX-HEVV-RIMA-FLEI

Ref.: 449227_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449227
Project omschrijving : 134.003-Grebbenberglaan 4 te Utrecht
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

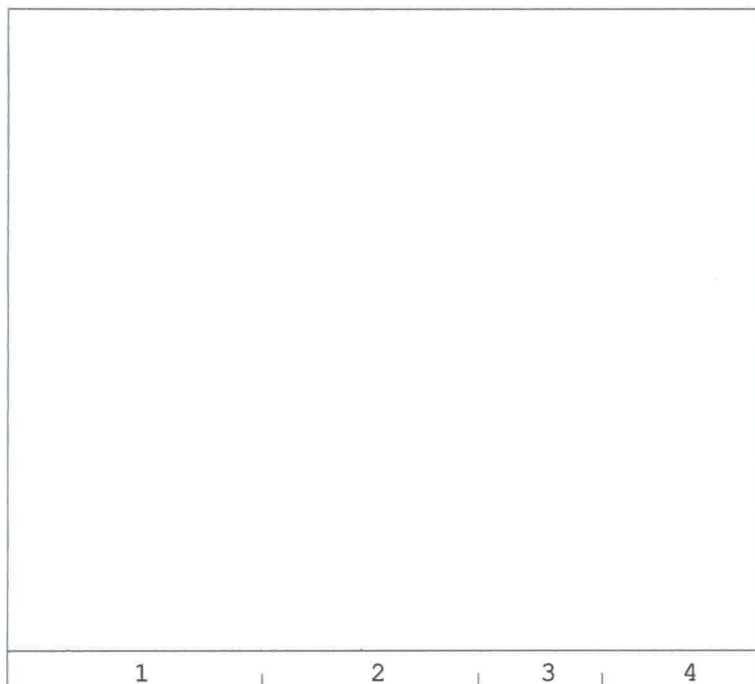
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : MM1
Monstercode : 2135175

Opmerking bij het monster: - Het mengmonster is samengesteld uit meer dan 10 deelmonsters. Bij de interpretatie van de analyse resultaten dient rekening gehouden te worden met de beperkte representativiteit van het mengmonster.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2135175
Project omschrijving : 134.003-Grebbenberglaan 4 te Utrecht
Uw referentie : MM1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 449227
Project omschrijving	: 134.003-Grebbenberglaan 4 te Utrecht
Opdrachtgever	: Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode Uw referentie	monster	diepte	potnr
2135175 MM1	1	0.11-0.55	1148164AA
	1	0.11-0.55	1148170AA
	1	0.11-0.55	1148171AA
	1	0.11-0.55	1148167AA
	1	0.11-0.55	1148165AA
	1	0.11-0.55	1148166AA
	1	0.11-0.55	1148173AA
	1	0.11-0.55	1148174AA
	1	0.11-0.55	1148163AA
	1	0.11-0.55	1148169AA
	1	0.11-0.55	1148168AA
	1	0.11-0.55	1148172AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449227
Project omschrijving : 134.003-Grebbenberglaan 4 te Utrecht
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

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 OmeGam Laboratoria BV.

Samplerate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
