

Briefrapportage Nijkerkerstraat 99 te Putten

Indicatief bodemonderzoek

duplicaat

Opdrachtgever Dutch Golf
Konijnenbergerweg 3
8051 CC HATTEM
Contactpersoon Dhr. J. Sluiter

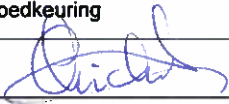
Projectnummer P2009-1195 - versie 1
Auteur dhr. G. Michelsen

Ede, 25 mei 2009

Certicon Kwaliteitskeuringen B.V.
Keplerlaan 14
6716 BS EDE
telefoon 0318 – 545 000
www.certicon.nl





Rapport	Goedkeuring	Datum vrijgave
P2009-1195 Versie 1		25/5/2009

Alleen vermenigvuldiging van de hele rapportage is toegestaan.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VELDWERKZAAMHEDEN	1
3	TOETSING	3
4	RESULTATEN.....	4
5	CONCLUSIE.....	4

BIJLAGEN

1. OVERZICHTSTEKENING
2. SITUATIEKENING
3. SITUATIEKENING MET BOORPUNTEN
4. BOORSTATEN
5. ANALYSECERTIFICAAT GROND
6. OVERSCHRIJDINGSTABELLEN GROND



1. INLEIDING

In opdracht van Dutch Golf te Hattem, is op 18 mei 2009 een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd op basis van de NEN5740. De onderzoekslocatie is gelegen op het terrein van Dutch Golf Bokhorst Putten en is gelegen aan de Nijkerkerstraat 99 te Putten. Het project staat bij Certicon geregistreerd onder projectnummer P2009-1195.

Certicon is een volstrekt onafhankelijk bureau dat gecertificeerd is volgens de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Certicon is tevens lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Een bodemonderzoek is een momentopname en is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Op basis van de beschikbaar gestelde informatie is een onderzoeksstrategie vast gesteld en wordt aangenomen dat deze representatief is voor de onderzoekslocatie. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

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

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek zijn de voorgenomen plannen voor nieuwbouw op dit gedeelte van het terrein.

Doel van het verkennend onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond, in gehalten boven de Achtergrondgehalte.

2. VELDWERKZAAMHEDEN

Op verzoek van de gemeente Putten wordt er op de onderzoekslocatie een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij het grondwater buiten beschouwing kon blijven. De onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 mei jl. door de heer W. Pflug, gecertificeerd veldwerker conform de BRL SIKB 2000 (zie www.sinternovem.nl)



De onderzoekslocatie is aangewezen door opdrachtgever en bestaat uit twee separate gedeelten van elk ca. 1.000 m². De locaties zijn dicht bij elkaar gelegen. Het onderzoek bestond uit het plaatsen van totaal 12 boringen tot 50 cm-mv., waarvan 4 boringen doorgezet zijn tot 200 cm-mv. (zie tabel 1).

Tabel 1: uitgevoerde werkzaamheden

Strategie	Boring tot 2,0 m-mv	Boring tot 0,5 m-mv
ONV	A1, A6, B1 en B6	A2 t/m A5 en B2 t/m B5

Voor een situering van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 3.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van ALcontrol met AS3000-accreditatie. De grondmonsters zijn voorbehandeld conform de AS3000.

In tabel 2 is een overzicht weergegeven van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek en van de samengestelde mengmonsters. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 2: samenstelling grondmonsters

Strategie	Mengmonsters	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen	Monster *
ONV	MM BG 1	0 – 0,5	-	A1-1, A2-1, A3-1, A4-1, A5-1, A6-1
	MM BG 2	0 – 0,5	-	B1-1, B2-1, B3-1, B4-1, B5-1, B6-1
	MM OG 1	0,5 – 2,0	-	A1-3, A1-4, A6-4, B1-2, B1-3, B6-3

*Voor het traject per monster zie bijlage 4, boorstaten.

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN5740-pakket voor grond en bestaat uit de volgende parameters:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- PCB's;
- PAK-10 VROM (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen);
- Minerale olie (GC).

Van de grondmengmonsters wordt tevens het percentage lutum (<2 µm) en organische stof bepaald. Op basis van deze percentages zijn de Achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende bodemtypes gecorrigeerd.



3. TOETSING

Voor de toetsing van de bodem- en grondwaterkwaliteit worden de interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater gehanteerd zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2006 van 10 juli 2008 (gewijzigd: 1 oktober 2008).

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit.

De aan- of afwezigheid van verontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de Achtergrondwaarde van de onderzochte chemische stoffen.

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. Hierbij wordt voor grond de Achtergrondwaarde (A) en voor grondwater de streefwaarde (S) als "natuurlijke" achtergrondwaarde gezien en de interventiewaarde (I) als een waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn. Een sanering kan dan noodzakelijk zijn. Als toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt het gemiddelde van de (gecorrigeerde) Achtergrond- en interventiewaarde gehanteerd: de tussenwaarde (T).

De gecorrigeerde Achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde Achtergrond- en interventiewaarden voor de grondmengmonsters zijn gebaseerd op de in het laboratorium bepaalde gehalte lutum (L) en organische stof (H).

In dit rapport wordt de mate van verontreiniging als volgt aangeduid:

Aanduiding	Aangetoond gehalte of concentratie
Niet verhoogd (-)	Kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde of detectielimiet
Licht verhoogd (A)	Groter dan Achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
Matig verhoogd (T)	Groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
Sterk verhoogd (I)	Groter dan interventiewaarde

De analyseresultaten van de onderzochte grondmengmonsters van het bodemonderzoek zijn op bovenstaande wijze getoetst aan de (gecorrigeerde) Achtergrond- en interventiewaarden (voor grond zie bijlage 6) ten einde een uitspraak te kunnen doen over de kwaliteit van de bodem. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.



4. RESULTATEN

In tabel 3 zijn de resultaten van de onderzochte grondmengmonsters weergegeven met de overschrijdingen ten opzichte van de bijbehorende Achtergrond- en interventiewaarden.

Tabel 3: resultaten grond

Mengmonsters	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen	Verhoogde componenten
MM BG 1	0 – 0,5	-	-
MM BG 2	0 – 0,5	-	-
MM OG 1	0,5 – 2,0	-	-

- = kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde of detectielimiet

A = groter dan Achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde

T = groter dan tussenwaarde (A+I/2) en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde

I = groter dan de interventiewaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in geen van de onderzochte grondmonsters, overschrijdingen van toetsingswaarden voor de geanalyseerde parameters zijn aangetoond. Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat er geen nader onderzoek nodig is.

5. CONCLUSIE

Op basis van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en uitgevoerde analyses wordt geconcludeerd, dat:

- Tijdens het veldwerk geen bijmengingen zijn aangetroffen;
- In de onderzochte mengmonsters geen gehalten zijn aangetroffen boven de Achtergrondwaarde;
- Het grondwater buiten beschouwing is gelaten in dit onderzoek;
- Er bestaat ons inziens, gezien het doel van het onderzoek, geen noodzaak voor nader onderzoek.
- Bij eventuele graafwerkzaamheden in de toekomst moet rekening worden gehouden met de beperkte hergebruiksmogelijkheden. Hierop is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.



BIJLAGE 1

Overzichtstekening

Beheer Golfbaan Dutch Golf Putten



Legenda

- bos (3,61 ha)
- nieuw bos (2,38 ha)
- bloemrijk grasland (5,47 ha)
- natuurgebied (1,93 ha)
- water (0,7 ha)
- golftaan (5,54 ha)
- voorzieningen (0,075 ha)
- parkeren (0,155 ha)



Naam van de kaart:	Beheer Dutchgolf Putten
Opdrachtgever:	Dutch Golf
Projectnummer:	09016
Bron ondergrond:	Topografische Dienst Emmen
Schaal:	1: 3 000
Formaat:	A3 landscape
Versie:	1
Datum:	mei 2009



BIJLAGE 2

Situatietekening





BIJLAGE 3

Situatietekening met boorpunten

Plattegrond Golfbaan Dutch Golf Putten Nijkerkerweg 99

RF 73



golfbaan

golfbaan.

grote eik

houtwal

houtwal

32 qld. 15

A1	A2	A3
●	○	○
A4	A5	A6
○	○	●

Perceel A.

B1	B2	B3
●	○	○
B4	B5	B6
○	○	●

Perceel B.

31 qld.

qld.

qld.

FI

groenstrook
rook
groenstrook
rook

openbare weg

Legend:	Brug	Beschoteling	Cultuurscheiding	Takud	Sloot	Hoeft	Hekwerk/afrastering	Fotostandpunt	Huis	Huisnummer	Fabriek	Kanboor	Winkel	Schuur	Loods	Garage	Grasland	Bouwland	Tuin	Plantsoen	Houtwal	Struiken	Woest	Water	Klinkerveharding	Tegelverharding	Semiverharding	Onverhard	boiling tot 0,5 m-mv	boiling tot 2,0 m-mv	peilhuus
Legend:	Brug	Beschoteling	Cultuurscheiding	Takud	Sloot	Hoeft	Hekwerk/afrastering	Fotostandpunt	Huis	Huisnummer	Fabriek	Kanboor	Winkel	Schuur	Loods	Garage	Grasland	Bouwland	Tuin	Plantsoen	Houtwal	Struiken	Woest	Water	Klinkerveharding	Tegelverharding	Semiverharding	Onverhard	boiling tot 0,5 m-mv	boiling tot 2,0 m-mv	peilhuus



Certicon
Kwaliteitskeuringen

Geleerd door: *WPF*

Bijlage: Onderzoeklocatie met boorpunten

Paraaf voor akkoord

Opmerkingen:

Schaal:
Datum: 10/5/09

Projectnaam: V.O. golfbaan Putten

Opdrachtnummer: 2009-1195
Projectnummer:

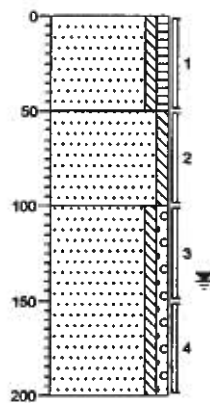


BIJLAGE 4

Boorstaten

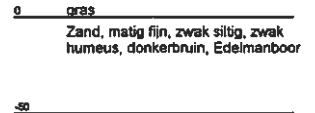
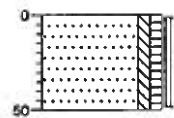
Boring: A1

Datum: 18-05-2009



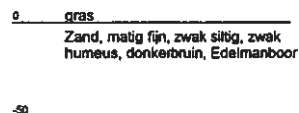
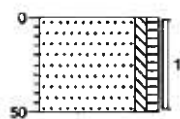
Boring: A2

Datum: 18-05-2009



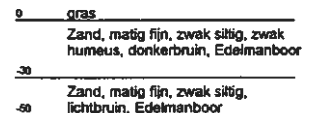
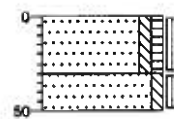
Boring: A3

Datum: 18-05-2009



Boring: A4

Datum: 18-05-2009



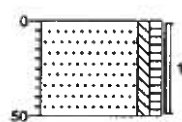
Projectnaam: VO golfbaan Putten

Projectcode: P2009-1195

Boormeester: WPf

Boring: A5

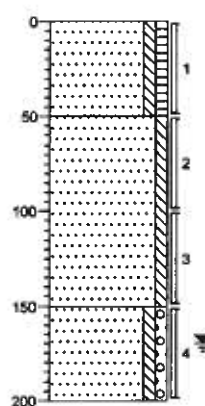
Datum: 18-05-2009



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: A6

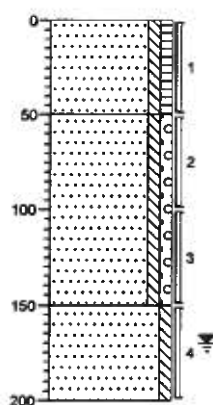
Datum: 18-05-2009



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: B1

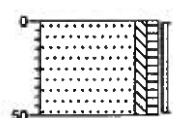
Datum: 18-05-2009



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, lichtbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: B2

Datum: 18-05-2009



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

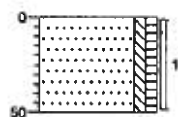
Projectnaam: VO golfbaan Putten

Projectcode: P2009-1195

Boormeester: WPF

Boring: B3

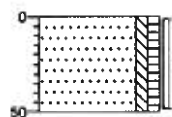
Datum: 18-05-2009



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: B4

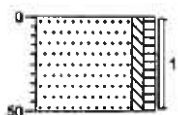
Datum: 18-05-2009



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: B5

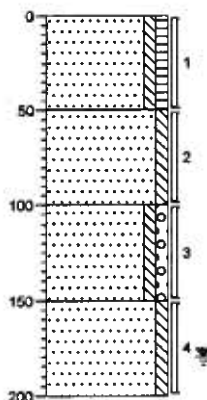
Datum: 18-05-2009



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: B6

Datum: 18-05-2009



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, lichtbruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor
-200

Projectnaam: VO golfbaan Putten

Projectcode: P2009-1195

Boormeester: WPf



BIJLAGE 5

Analysecertificaat grond



Analysrapport

Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen
Keplerlaan 14
6716 BS EDE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO golfbaan Putten
Uw projectnummer : P2009-1195
ALcontrol rapportnummer : 11441494, versie nummer: 1

Hoogvliet, 20-05-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2009-1195. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VO golfbaan Putten
Projectnummer P2009-1195
Rapportnummer 11441494 - 1

Orderdatum 18-05-2009
Startdatum 18-05-2009
Rapportagedatum 20-05-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	85.3	87.2	82.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	3.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	4.2	4.2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	18	17	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.10 ²⁾	0.11 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2

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)	MM Bovengrond VAK A A1 (0-50) A2 (0-50) A3 (0-50) A4 (0-30) A5 (0-50) A6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM Bovengrond VAK B B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM Ondergrond A + B A1 (100-150) A1 (150-200) A6 (150-200) B1 (50-100) B1 (100-150) B6 (100-150)

Paraaf:



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VO golfbaan Putten
Projectnummer P2009-1195
Rapportnummer 11441494 - 1

Orderdatum 18-05-2009
Startdatum 18-05-2009
Rapportagedatum 20-05-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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)	MM Bovengrond VAK A A1 (0-50) A2 (0-50) A3 (0-50) A4 (0-30) A5 (0-50) A6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM Bovengrond VAK B B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM Ondergrond A + B A1 (100-150) A1 (150-200) A6 (150-200) B1 (50-100) B1 (100-150) B6 (100-150)

Paraaf:





Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VO golfbaan Putten
Projectnummer P2009-1195
Rapportnummer 11441494 - 1

Orderdatum 18-05-2009
Startdatum 18-05-2009
Rapportagedatum 20-05-2009

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. |
| 003 | * | 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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Projectnaam VO golfbaan Putten
 Projectnummer P2009-1195
 Rapportnummer 11441494 - 1

Orderdatum 18-05-2009
 Startdatum 18-05-2009
 Rapportagedatum 20-05-2009

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 AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2048491	18-05-2009	18-05-2009	ALC201
001	Y2048492	18-05-2009	18-05-2009	ALC201
001	Y2048497	18-05-2009	18-05-2009	ALC201
001	Y2048498	18-05-2009	18-05-2009	ALC201
001	Y2048502	18-05-2009	18-05-2009	ALC201
001	Y2048507	18-05-2009	18-05-2009	ALC201
002	Y2048495	18-05-2009	18-05-2009	ALC201
002	Y2048499	18-05-2009	18-05-2009	ALC201
002	Y2048501	18-05-2009	18-05-2009	ALC201

Paraaf:



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VO golfbaan Putten
Projectnummer P2009-1195
Rapportnummer 11441494 - 1

Orderdatum 18-05-2009
Startdatum 18-05-2009
Rapportagedatum 20-05-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2048503	18-05-2009	18-05-2009	ALC201
002	Y2048504	18-05-2009	18-05-2009	ALC201
002	Y2048508	18-05-2009	18-05-2009	ALC201
003	Y2048428	18-05-2009	18-05-2009	ALC201
003	Y2048466	18-05-2009	18-05-2009	ALC201
003	Y2048469	18-05-2009	18-05-2009	ALC201
003	Y2049197	18-05-2009	18-05-2009	ALC201
003	Y2049200	18-05-2009	18-05-2009	ALC201
003	Y2049204	18-05-2009	18-05-2009	ALC201



BIJLAGE 6

Toetsingstabel grond



Projectnaam	VO golfbaan Putten
Projectcode	P2009-1195

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM Bovengrond VAK A ¹	MM Bovengrond VAK B ²	MM Ondergrond A + B ³
Bodemtype ¹⁾	1	2	3
droge stof(gew.-%)	85,3	– 87,2	– 82,8
gewicht artefacten(g)	<1	– <1	– <1
aard van de artefacten(g)	Geen	– Geen	– Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,6	– 3,6	– <0,5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	– 4,2	– 4,2
METALEN			
barium ⁺	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3
koper	<10	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10
lood	18	17	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5
zink	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01	– <0,01	– <0,01
fenantreen	<0,01	– <0,01	– <0,01
antraceen	<0,01	– <0,01	– <0,01
fluoranteen	0,01	– 0,02	– <0,01
benzo(a)antraceen	0,01	– 0,01	– <0,01
chryseen	0,01	– 0,01	– <0,01
benzo(k)fluoranteen	0,01	– 0,01	– <0,01
benzo(a)pyreen	<0,01	– 0,01	– <0,01
benzo(ghi)peryleen	<0,01	– 0,01	– <0,01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	– 0,01	– <0,01
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	– <0,1	– <0,1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,10	0,11	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<2	– <2	– <2
PCB 52(µg/kgds)	<2	– <2	– <2
PCB 101(µg/kgds)	<2	– <2	– <2
PCB 118(µg/kgds)	<2	– <2	– <2
PCB 138(µg/kgds)	<2	– <2	– <2
PCB 153(µg/kgds)	<2	– <2	– <2
PCB 180(µg/kgds)	<2	– <2	– <2
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	– <14	– <14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	9,8	9,8
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	– <5	– <5
fractie C12 - C22	<5	– <5	– <5
fractie C22 - C30	<5	– <5	– <5
fractie C30 - C40	<5	– <5	– <5
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20



Monstercode en monstertraject:

1	11441494-001	MM Bovengrond VAK A A1 (0-50) A2 (0-50) A3 (0-50) A4 (0-30) A5 (0-50) A6 (0-50)
2	11441494-002	MM Bovengrond VAK B B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50)
3	11441494-003	MM Ondergrond A + B A1 (100-150) A1 (150-200) A6 (150-200) B1 (50-100) B1 (100-150) B6 (100-150)

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.Sentermovem.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 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 bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 2% ; humus 3.6%
2 lutum 4.2% ; humus 3.6%
3 lutum 4.2% ; humus 0.5%



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	59	97	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	33	190	347	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	61	189	316	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
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
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	7,2	184	360	25
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,2	184	360	18
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	68	934	1800	68
¹⁾	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1 lutum 2%; humus 3.6%			



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			303	63
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	5,3	36	67	5,3
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	197	360	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	41	14
zink	68	209	350	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
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
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	7,2	184	360	25
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,2	184	360	18
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	68	934	1800	68
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.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
2 lutum 4.2%; humus 3.6%				



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			303	63
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	5,3	36	67	5,3
koper	21	60	99	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	192	350	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	41	14
zink	66	201	337	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
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
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3 lutum 4.2%; humus 0.5%			