



adviseurs

ruimte

infra

bouw

milieu

Verkennd Bodemonderzoek

'Recreatieve Poort'

Gorpsbaantje - Turnhoutsebaan

te Goirle

Opdrachtgever : Gorp & Rovert B.V.
Bergstraat 28
5051 HC GOIRLE

Projectnummer : 20090411

Status rapport / versie nr. : definitief 02

Datum : 25 september 2009

Opgesteld door : ing. E. Kivits

Gecontroleerd door : ing. C.H.J. van den Broek

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

paraaf

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	21/08/2009	Verkennd Bodemonderzoek Gorpsbaantje – Turnhoutsebaan te Goirle	EK	CB
D02	25/09/2009	Verkennd Bodemonderzoek Gorpsbaantje – Turnhoutsebaan te Goirle	EK	CB



2001, 2002

Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout

t.(0162) 456481
f.(0162) 435588
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl



Eerland
Certification

NEN-EN-ISO 9001: 2000

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	3
2 VOORONDERZOEK	4
2.1 Algemeen en bronvermelding	4
2.2 Locatie en huidige gebruik	5
2.2.1 Onderzoekslocatie	5
2.2.2 Omgeving	6
2.3 Voormalig gebruik	6
2.4 Toekomstig gebruik	6
2.5 Beschikbaar bodemonderzoek en achtergrondwaarden	6
2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.7 Financieel juridische informatie	7
2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	8
3.1 Onderzoeksopzet	8
3.2 Veldwerk	8
3.2.1 Certificering	8
3.2.2 Uitvoering	8
3.2.3 Werkwijze en monsterneming	9
3.2.4 Resultaten veldwerk	9
3.3 Chemische analyses	10
3.3.1 Certificering	10
3.3.2 Monsterselectie en analyses	10
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE	11
4.1 Toetsingskader Wbb	11
4.2 Analyseresultaten en toetsing	11
4.2.1 Algemeen	11
4.2.2 Grond	12
4.2.3 Grondwater	12
4.3 Bespreking van onderzoekresultaten	13
4.3.1 Bovengrond	13
4.3.2 Ondergrond	13
4.3.3 Grondwater	13
4.3.4 Toetsing hypothese	13
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	14
6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID	15

D02 Verkennend Bodemonderzoek
Recreatieve Poort Gorpsbaantje - Turnhoutsebaan
te Goirle

dossier 20090411
september 2009
blad 2

Bijlagen

- 1 Locatiekaart
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Situatietekening met boorpunten
- 4 Boorbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten grond
- 6 Analysecertificaten grondwater
- 7 Toetsing analyseresultaten
- 8 Toelichting en achtergrond toetsingskader
- 9 Relevante informatie historisch onderzoek
- 10 Fotoreportage

1 INLEIDING

In opdracht van Gorp & Roover B.V. heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de hoek van het Gorpsbaantje en de Turnhoutsebaan te Goirle. De locatie betreft een deel van een fruitteeltbedrijf en heeft een oppervlakte van circa 22.500 m². De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van de 'Recreatieve Poort' op de locatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een beletsel vormt voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de locatie.

Het voorliggende bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, versie januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018), waarvoor AGEL Adviseurs B.V. erkend is door het ministerie van VROM en V&W.

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen en bronvermelding

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is het verrichten van een vooronderzoek (ook wel historisch bodemonderzoek) conform de NEN 5725 (Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, versie januari 2009). Middels dit vooronderzoek is bepaald of op de locatie of op delen van de locatie bodemverontreiniging verwacht kan worden. Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een afbakening voor het deel van het perceel waarop de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling betrekking heeft. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking richt op zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het huidige, voormalige en toekomstige gebruik van de locatie. Het vooronderzoek heeft bestaan uit de volgende activiteiten:

- opvragen van informatie bij de opdrachtgever, eigenaar en gemeente;
- bepaling omvang (bodem- en) vooronderzoeksgebied;
- het verrichten van een locatie-inspectie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is, na verzoek van AGEL adviseurs, door de gemeente Goirle informatie beschikbaar gesteld over de bij de gemeente bekende relevante gegevens. Deze zijn opgenomen in bijlage 9. Aangezien uit de verkregen informatie geen bepaalde verdachtheid is gebleken is geen aanvullend archiefonderzoek verricht. In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Geraadpleegd	Aspect	Relevante info aanwezig
Opdrachtgever	Ja	Afbakening onderzoeksgebied Informatie huidig en voormalig gebruik Toekomstig gebruik	+ + +
Gemeente	Ja	BodemInformatiesysteem (BIS) en eerder onderzoek Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch) Actuele milieuvergunningen (dynamisch) Bouwvergunningen Archief BOOT/tankenbestand Bodemkwaliteitskaart Meldingen grondverzet	- - - - - + -
Bevoegd gezag Wbb	Nee	Beschikkingen wet bodembescherming.	-
Regionaal archief	Nee	Historische informatie	-
Kadaster	Ja	Kadastrale situatie	+
Locatie-inspectie	Ja	Bodembedreigende activiteiten	+
Bodemloket	Ja	Informatie Landsdekkend beeld/Globis#	-
Locatie-interviews	Nee	n.v.t.	-
Topografische kaart	Ja	Topografische situatie	+
Luchtfoto	Ja	Omgevingsinformatie	+
Historische Atlas	Ja	Historische situatie omgeving	+
Grondwaterkaart	Ja	Geohydrologische situatie	+
Bodemkaart	Ja	Verwachte bodemopbouw en GHG/GLH	+

+ = informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

- = geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

BOOT = besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks

GHG/GLG = gemiddeld hoogste resp. laagste grondwaterstaand

= dit betreft o.a. uitgevoerd bodemonderzoek, saneringen en historisch verdachte activiteiten.

2.2 Locatie en huidige gebruik

2.2.1 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is hoofdzakelijk in gebruik als boomgaard ten behoeve van een fruitteeltbedrijf. Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat. De begrenzing van de locatie is gebaseerd op de tekening 'Bestemmingsplan Recreatieve Poort Goire' (Crijns Rentmeesters, d.d. 26 juni 2009). Hierop is tevens aangegeven dat een deel van de onderzoekslocatie de naast gelegen weg betreft. Dit deel wordt verder buiten beschouwing gelaten.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Turnhoutsebaan 15 te Goirle	
Kadastraal (bijlage 2)	Gemeente: Goirle	
	Sectie: C	Nummer:828 (ged)
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 131.727	y: 388.765
Eigenaar	Gorp & Rovert B.V.	
Gebruiker	Fruitkwekerij De Braacken (dhr. G. Krebaum)	
Bestemming/Gebruik	Garage: Berging/stalling	
	Terrein: Teelt / kweek	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 119.700 m ²	Onderzoekslocatie: circa 22.500 m ²

Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 3.

Figuur 2.1: Luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (met rood aangegeven)



Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie. In bijlage 10 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.

Figuur 2.2: Foto's onderzoekslocatie



Tijdens de terreininspectie zijn aan het oppervlak van de locatie geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem.

2.2.2 Omgeving

De onderzoekslocatie bevindt zich in een agrarisch gebied. De omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- noordzijde : agrarisch.
- oostzijde : agrarisch.
- zuidzijde : onverharde weg Gorpsbaantje en bos- en natuurgebied.
- westzijde : provinciale weg Turnhoutsebaan en bos- en natuurgebied.

In de directe omgeving van de locatie geen zijn factoren bekend die van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.3 Voormalig gebruik

Bij het raadplegen van de gebruikte bronnen zijn er geen historisch relevante gegevens naar voren gekomen die van belang zijn voor het verrichten van bodemonderzoek. De locatie is voorover bekend nooit bebouwd geweest en sinds ruim 60 jaar in gebruik als boomgaard.

2.4 Toekomstig gebruik

In het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van de locatie zal ter plaatse van de onderzoekslocatie in de toekomst een 'Recreatieve Poort Goirle' worden gerealiseerd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt op een gedeelte van de huidige fruitkwekerij een voorziening gerealiseerd die de toegang tot het omliggende bos- en natuurgebied vormt met ruime parkeermogelijkheden, een horecavoorziening en informatie over het gebied.

2.5 Beschikbaar bodemonderzoek en achtergrondwaarden

In 1994 is ter plaatse van de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In de bovengrond zijn hierbij geen verontreinigingen aangetoond. In de ondergrond en in het grondwater is destijds een respectievelijk lichte en matige verontreiniging met kwik aangetoond. Tevens is er in het grondwater een lichte verontreiniging met tolueen aangetoond.

Er zijn geen gegevens bekend dat er op de onderzoekslocatie een brandstoftank aanwezig is (geweest). Van de directe omgeving rondom de onderzoekslocatie zijn geen eerdere bodemonderzoeken bekend.

De gemeente Goirle heeft in 2007 een bodemkwaliteitskaart vastgesteld. De onderzoekslocatie is gelegen in de zone 'buitengebied'. Voor deze zone wordt zowel de bovengrond als ondergrond aangemerkt als 'schoon'.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld bevindt zich rond 14 meter boven het NAP. Uit de grondwaterkaart van Nederland is het volgende bekend over de geohydrologische bodemopbouw.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Geohydrologische schematisatie	Formatie	Samenstelling
0-3	Deklaag		Middelfijn zand
3-23	Eerste watervoerend pakket	Sterksel	Matig grof zand
23-63	Eerste scheidende laag	Kedichem en Tegelen	Klei en zand

Het grondwaterpeil bevindt zich op ongeveer 12 meter boven NAP. De freatische grondwaterstroming blijkt noordoostelijk gericht te zijn. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en onttrekkingsgebied.

2.7 Financieel juridische informatie

De locatie is sinds 2008 eigendom van Gorp en Rovert BV. Het uitvoeren van een juridische toets maakt voor deze fase van bodemonderzoek geen deel uit van onderhavig onderzoek.

2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging onverdachte locatie. Gezien het oppervlak van de locatie en extensieve gebruik wordt uit gegaan van een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR). Wel kunnen ten gevolge van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in het verleden OCB's (organochloor bestrijdingsmiddelen) homogeen verdeeld in de bovengrond voorkomen.

In tabel 2.4 is de onderzoekshypothese samengevat weergegeven.

Tabel 2.4: Hypothesen

Locatie	Activiteit	Verdacht ten aanzien van	Strategie
Projectlocatie (22.500 m²)	boomgaard	Onverdacht behoudens het homogeen voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond	ONV-GR

Strategieën:

ONV-GR grootschalig onverdachte locatie

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksopzet

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740 voor een onverdachte locatie. In tabel 3.1 is de onderzoeksopzet weergegeven voor de in paragraaf 2.8 bepaalde hypothese.

Tabel 3.1: Onderzoeksopzet

Oppervlakte locatie	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot 2,0 m-mv	Peilbuizen	Grond		Grondwater
				Bovengrond	Ondergrond	
22.500 m ²	18	4	3	2 x A pakket + OCB*	2 x A pakket	3 x B pakket

* organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's - som 22)
 m-mv meter min maaiveld
 bovengrond traject van 0,0 tot 0,5 m-mv
 ondergrond traject van 0,5 tot 2,0 m-mv
 A pakket: standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.
 B pakket: standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

In verband met een door de opdrachtgever ter beschikking gestelde ontwerp-bestemmingsplan tekening is abusievelijk ook een deel westelijk van de Turnhoutsebaan bij het onderzoek betrokken. De hier geplaatste boring (boring 25) wordt derhalve als niet relevant beschouwd.

3.2 Veldwerk

3.2.1 Certificering

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende VKB-protocollen. 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). Het certificaat is geldig tot 28 juli 2010.

3.2.2 Uitvoering

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is de locatie en het maaiveld visueel geïnspecteerd, waarna de plaats van de boringen is bepaald. Het plaatsen van de boringen en peilbuizen is op 6 augustus 2009 door R. Rietman en C. Snoeren uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het VKB protocol 2001. Het grondwater uit de peilbuizen is op 13 augustus 2009 door R. Rietman bemonsterd, conform VKB-protocol 2002.

De veldwerkzaamheden zijn in overeenstemming met de onderzoeksopzet verricht. De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 3.

In verband met een verhoogde waarde aan nikkel in het grondwater uit peilbuis 6 zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende aanvullende werkzaamheden verricht:

- herbemonstering van het grondwater uit peilbuis 6 op 28 augustus 2009 door S. van Dongen;

- plaatsen van een nieuwe peilbuis (peilbuis 101) direct nabij peilbuis 6. Deze peilbuis is geplaatst op 8 september 2009 door R. Rietman waarna het grondwater door genoemde persoon is bemonsterd op 18 september 2009.

3.2.3 *Werkwijze en monsterneming*

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. De grondmonsters hebben betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. 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.

Op grond van de Arbo-wet is het niet toegestaan actief geurwaarnemingen te doen aan grondmonsters. In voorkomende gevallen gebruikt AGEL adviseurs een PID-meter om de aanwezigheid van vluchtige koolwaterstoffen in de bodem vast te stellen. In het geval van verdenkingen op de aanwezigheid van mineraal olieproduct op of in de bodem wordt gebruikt gemaakt van olie-watertesten ter indicatie van een mogelijke verontreiniging.

De peilbuizen zijn voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting. Bij het schoonspoelen is gebruik gemaakt van een slangenpomp.

Voor de monsterneming van het grondwater is gebruik gemaakt van een slangenpomp. Voor grondwatermonsters bestemd voor de analyse op de gehalten van zware metalen is het grondwater over een 0,45 µm-inline filter geleid. De monsters zijn in voorbehandelde monsterflessen verpakt en gekoeld opgeslagen. In het veld zijn van het grondwater de stijghoogte, zuurgraad (pH), temperatuur en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) bepaald.

De waarnemingen tijdens het veldwerk en de verkregen monsters zijn geregistreerd in een veldcomputer en verwerkt in een boorprogramma. De resultaten worden onderstaand besproken.

3.2.4 *Resultaten veldwerk*

In bijlage 4 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Globaal is de bodem vanaf het maaiveld als volgt opgebouwd:

- 0 - circa 1,5 m-mv : matig fijn, sporen grind houdend, zand;
- circa 1,5 - 2,0 m-mv : sterk zandige leem;
- circa 2,0 - 3,5 m-mv : matig fijn, matig siltig, zand.

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn ter plaatse van boring 17 (traject 0,5 – 1,0 m-mv) sporen puin aangetroffen. Bij alle andere verrichte boringen zijn geen kenmerken die duiden op een bodemverontreiniging aangetroffen. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er eveneens geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

In tabel 3.2 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater. Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

D02 Verkennend Bodemonderzoek
Recreatieve Poort Gorpsbaantje - Turnhoutsebaan
te Goirle

dossier 20090411
september 2009
blad 10

Tabel 3.2: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH*	Ec (µS/cm) **	Zintuiglijke waarneming
Deel verkennend onderzoek					
Pb. 2	2,20 – 3,20	1,40	5,4	589	Geen bijzonderheden
Pb. 6	2,10 – 3,10	1,50	5,6	924	Geen bijzonderheden
Pb. 21	2,50 – 3,50	1,50	5,8	336	Geen bijzonderheden
Deel aanvullend onderzoek					
Pb 6	2,10 – 3,10	1,60	-	-	Geen bijzonderheden
Pb 101	2,20 – 3,20	1,55	4,7	383	Geen bijzonderheden

*) normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0

**) normale waarden voor de Ec liggen onder 1500 µS/cm

3.3 Chemische analyses

3.3.1 Certificering

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor OMEGAM Laboratoria door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is.

3.3.2 Monstersselectie en analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters. Een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. Voor het grondwater zijn alle grondwatermonsters geselecteerd voor analyse.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters van de gewijzigde standaardpakketten (A grond en B grondwater) voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zoals vastgelegd in de Regeling Bodemkwaliteit en de diverse NEN-normen die per 1 juli 2008 gelden.

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weergegeven in de tabellen 3.3 en 3.4.

Tabel 3.3: Monstersselectie analyses grond

Monstercode	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving	Analysepakket
MM 1	1-1, 2-1, 3-1, 7-1, 14-1, 15-1, 20-1	0,00 - 0,50	Zand	A pakket + OCB's
MM 2	4-1, 6-1, 11-1, 12-1, 16-1, 17-1, 23-1, 24-1	0,00 - 0,50	Zand	A pakket + OCB's
MM 3	2-4, 13-4, 21-1	1,50 – 2,00	Leem	A pakket
MM 4	6-2, 17-2, 24-2	0,50 – 1,00	Zand, sporen puin	A pakket

A pakket: standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie

OCB's organochloorbestrijdingsmiddelen (som 22)

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Analysepakket
Deel verkennend onderzoek		
2-1-1	Pb. 1	B pakket
6-1-1	Pb. 6	B pakket
21-1-1	Pb. 21	B pakket
Deel aanvullend onderzoek		
6-1-2	Pb. 6	Nikkel
101-1-1	Pb. 101	Nikkel

B pakket: standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader Wbb

De resultaten zijn vergeleken met het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009 van 7 april 2009. Een toelichting op het toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 8.

Bij de toetsing worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
De streefwaarden voor grond zijn sinds 2008 niet meer opgenomen in de Circulaire en vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit. De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
2. De tussenwaarde geeft het niveau aan waarbij nader bodemonderzoek noodzakelijk is. De tussenwaarde voor grond was voorheen het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en is nu vervangen door het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater blijft de tussenwaarde ongewijzigd: het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Bij de interpretatie van de resultaten wordt de volgende gradatie aangehouden:

- *Niet verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel voor grondwater beneden de streefwaarden;
- *Licht verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden) maar beneden de tussenwaarden;
- *Matig verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de tussenwaarden maar kleiner dan de interventiewaarden;
- *Sterk verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de interventiewaarden.

4.2 Analyseresultaten en toetsing

4.2.1 Algemeen

De analysecertificaten van het laboratorium zijn in bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen. De volledige toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden in bijlage 7. De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk gesteld van de lutum- en organische stofgehalten van de grond. De hiervoor gecorrigeerde toetsingswaarden zijn weergegeven in bijlage 7.

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 gemeten wordt. Bij de interpretatie van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' wordt ervan uitgegaan dat de kwaliteit voldoet aan de betreffende toetsingswaarde.

In de tabellen 4.1 en 4.2 zijn de resultaten van de toetsing samengevat.

Pellbuis	Filter (m-mv)	Geanalyseerde parameters										VOCl i)	BETXN i)	Min. olie
		zware metalen												
		Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn				
Deel verkennend onderzoek														
Pb. 2	2,20 - 3,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< d	< d	-	
Pb. 6	2,10 - 3,10	-	*	*	-	-	*	-	***	*	< d	< d	-	
Pb. 21	2,50 - 3,50	*	-	-	-	-	-	-	-	-	< d	< d	-	
Deel aanvullend onderzoek														
Pb 6	2,10 - 3,10									***				
Pb 101	2,20 - 3,20									***				
De vetgedrukt weergegeven parameters behoren tot het standaardpakket voor grondwater.														
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:														
-	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde													
*	het gehalte is groter dan de streefwaarde 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													
--	geen toetsingswaarde voor opgesteld													
< d	Individuele parameters kleiner dan de detectielimiet													
i)	toetsing individuele parameters (zie bijlage 7)													

4.3 Bespreking van onderzoekresultaten

4.3.1 Bovengrond

In de mengmonsters van de bovengrond (MM1 en MM2) zijn behoudens enkele OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen) geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond. Ten aanzien van OCB's zijn in de bovengrond enkele individuele DDD en DDE parameters boven de detectiegrens aangetoond. Voor mengmonster MM2 is hierdoor sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde voor de somparameter DDE.

Bij de gerapporteerde overschrijdingen van de somparameters voor drins, heptachloorepoxide en chloordaan (zie bijlage 7) mag doordat alle betreffende individuele parameters kleiner zijn dan de detectiegrenzen AS3000 uitgegaan worden dat de gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden.

4.3.2 Ondergrond

In de mengmonsters van de ondergrond (MM3 en MM4) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

4.3.3 Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 6 overschrijden de gehalten aan cadmium, kobalt, lood, zink de streefwaarden en overschrijdt het gehalte aan nikkel de interventiewaarde.

In het grondwater uit peilbuis 21 is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 2 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Bij herbemonstering van het grondwater uit deze peilbuis op nikkel is een gelijkwaardig gehalte (160 ug/l) gemeten. In het grondwater uit de direct nabij peilbuis 6 aanvullend geplaatste peilbuis 101 is eveneens een gelijkwaardig gehalte (150 ug/l) aan nikkel aangetoond.

De herkomst van de verhoogde gehalten aan in het grondwater uit peilbuis 6/101 gemeten gehalten aan nikkel is niet eenduidig vast te stellen. Bekend is dat in glastuinbouwgebieden nikkel verhoogd voorkomt in het grondwater waarbij nog geen direct verband is vastgesteld. Daarnaast is bekend dat zonder direct aanwijsbare oorzaak op locaties in Brabant, delen van Noord- en Midden-Limburg en de Belgische Kempen verhoogde waarden aan nikkel in het grondwater voorkomen. Een oorzaak hiervoor kan zijn de bodemomstandigheden (zandgebieden en oxidatie van pyriet) in relatie tot bemesting en verzuring.

4.3.4 Toetsing hypothese

Op basis van de in het grondwater aangetoonde gehalten dient de hypothese 'onverdacht' te worden verworpen. Ten aanzien van de grond is de hypothese 'onverdacht' behoudens de marginale gehalten aan OCB's wel bevestigd.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Aanleiding en doel

In opdracht van Gorp & Roover B.V. heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan het hoekperceel Gorpsbaantje - Turnhoutsebaan te Goirle. De locatie betreft een deel van een fruitkwekerij en heeft een oppervlakte van circa 22.500 m². De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van de 'Recreatieve Poort' op de locatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn.

Resultaten vooronderzoek

De onderzoekslocatie is voor zover bekend niet anders in gebruik geweest dan als boomgaard. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging onverdachte locatie. Ten gevolge van de aanwezige boomgaard wordt in de bovengrond wel een homogene verontreiniging organochloorbestrijdingsmiddelen verwacht.

Resultaten veldonderzoek

Bij de zintuiglijke beoordeling zijn ter plaatse van boring 17 (traject 0,50 – 1,00 m-mv) sporen puin in de bodem aangetroffen. Bij alle andere verrichtte boringen zijn geen kenmerken die duiden op een bodemverontreiniging aangetroffen. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er eveneens geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

Resultaten grond

In de mengmonsters van de bovengrond zijn behoudens enkele OCB's geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond. Het verhoogde gehalte aan OCB's betreft een marginale overschrijding van de achtergrondwaarde voor de somparameter DDE in één van de twee mengmonsters.

In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten.

Resultaten grondwater

In het grondwater uit één van de drie geplaatste peilbuizen (peilbuis 6) overschrijden de gehalten aan cadmium, kobalt, lood, zink de streefwaarden en overschrijdt het gehalte aan nikkel de interventiewaarde. Deze overschrijding van nikkel is na herbemonstering en na plaatsing van een extra peilbuis direct nabij peilbuis 6 bevestigd. Bij de overige twee peilbuizen zijn in het grondwater behoudens een licht verhoogd gehalte aan barium geen verhoogde gehalten aangetoond.

Consequenties

De herkomst van de in het grondwater gemeten gehalten aan nikkel is niet eenduidig vast te stellen. De gemeten gehalten geven formeel reden tot een nader (grondwater-)onderzoek. Ten aanzien van de in de grond gemeten gehalten is er geen reden tot het verrichten van aanvullend onderzoek en zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling te verwachten. Geadviseerd wordt om in overleg met de gemeente Goirle de eventuele consequenties (nut en noodzaak van een nader onderzoek en/of eventuele beperkingen) van het verhoogde gehalte aan nikkel in het grondwater te bespreken.

6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met verricht bodemonderzoek conform de NEN 5740:

- NEN-EN-ISO 5667-3 Water – Monsterneming – Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters
- NEN 5706 Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek
- NEN 5707 Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
- NEN 5709 Bodem – Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
- NVN 5720 Bodem – Waterbodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem
- NEN 5725 Bodem – Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
- NTA 5727 Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie
- NEN 5744 Bodem – Monsterneming van grondwater ten behoeve van metalen,
- anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen
- NEN 5745 Bodem – Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen
- NEN 5861 Milieu – Procedures voor de monsteroverdracht
- NEN 7777 Milieu – Prestatiekenmerken van meetmethoden

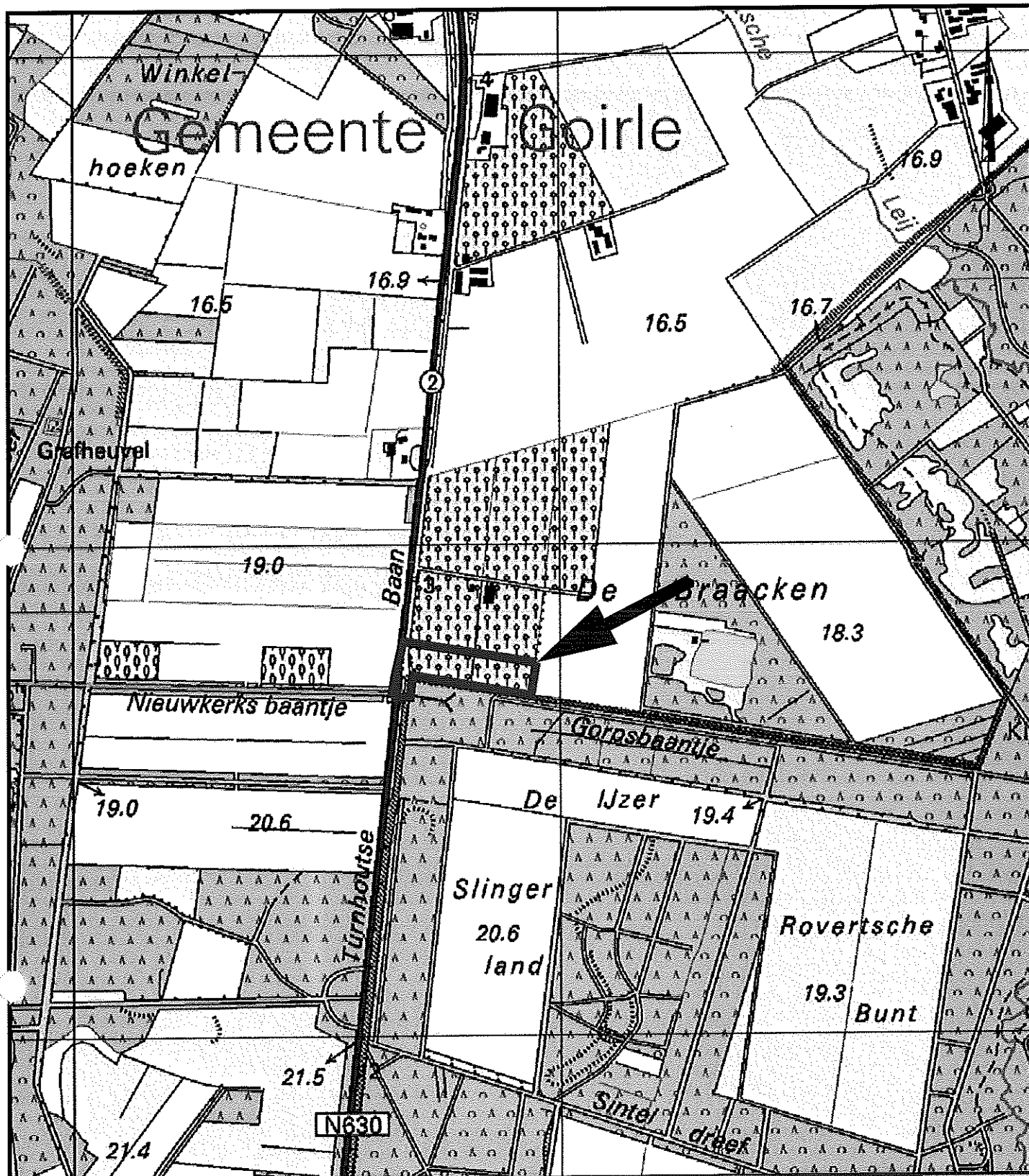
Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie.

Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL Adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport. AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit.

AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastgelegd en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

BIJLAGE 1

LOCATIEKAART



project **GORPSBAANTJE - TURNHOUTSEBAAN
TE GOIRLE**

opdrachtgever

Gorp & Rovert B.V.

werknr.

20090411

onderdeel

Locatiekaart

blad

Bijlage 1

get.

M. de Jong

par.

datum

13-08-2009

akk.

E. Kivits

par.

formaat

A4

schaal

n.v.t.

AGEL

adviseurs

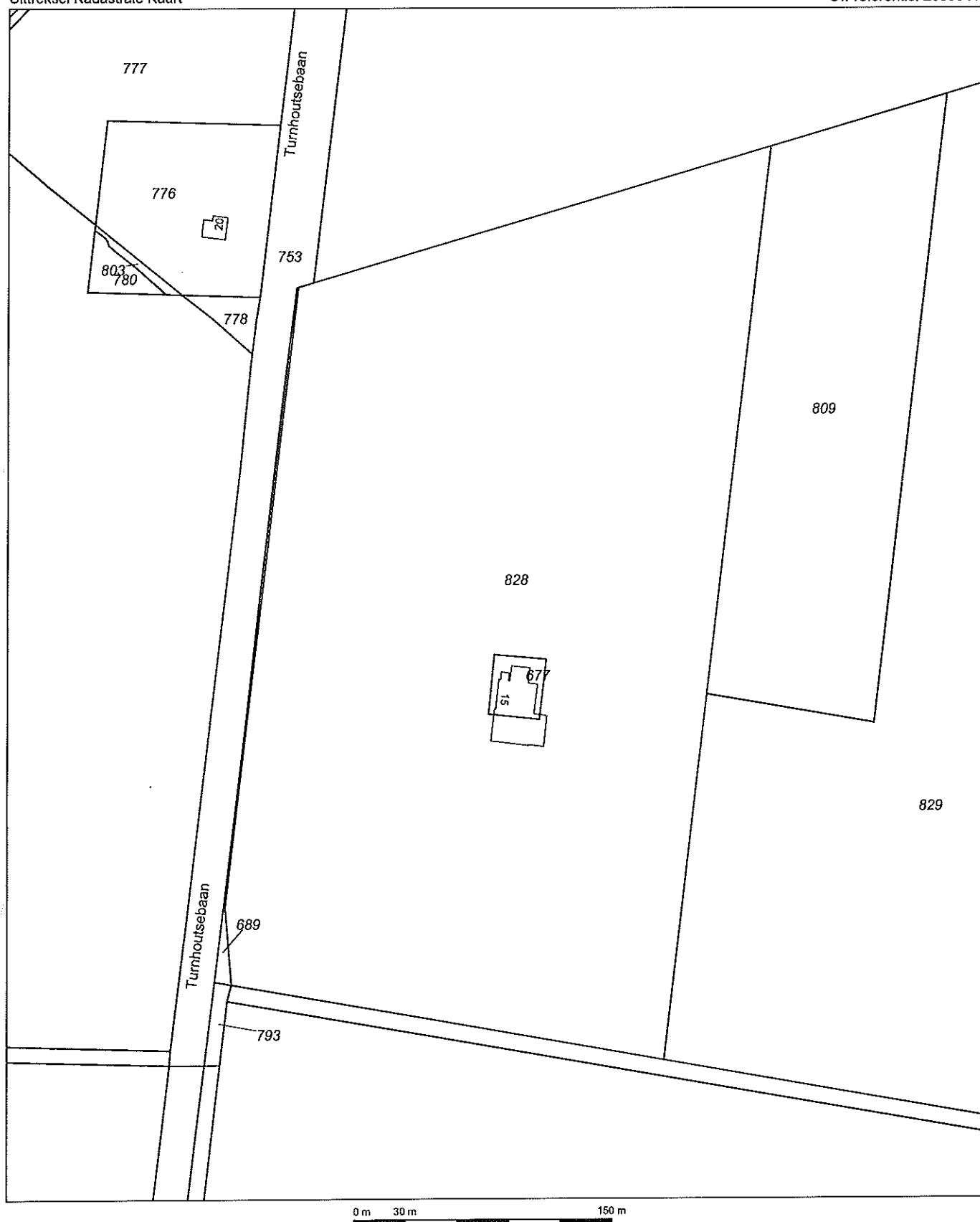
ruimte
infra
bouw
milieu

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



BIJLAGE 2

KADASTRALE GEGEVENS



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:3000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

GOIRLE
C
828



Voor een eensluidend uittreksel, BREDA, 21 juli 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadastraal bericht object

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: GOIRLE C 828 14-8-2009
bij Turnhoutsebaan 15 GOIRLE 9:58:31
Toestandsdatum: 13-8-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

GOIRLE C 828

Grootte: 11 ha 97 a 43 ca

Coördinaten: 131857-388974

Omschrijving kadastraal object:

BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR) TERREIN (TEELT - KWEEK)

Locatie: bij Turnhoutsebaan 15

GOIRLE

Ontstaan op: 4-9-2008

Ontstaan uit: **GOIRLE C 810 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke Beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

GORP EN ROVERT BV

Bergstraat 28

5051 HC GOIRLE

Zetel: **GOIRLE**

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 54628/ 7**

d.d. 9-5-
2008

Eerst genoemde object in brondocument:

GOIRLE C 810 gedeeltelijk

Gerechtigde

**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE
BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT**

NV PROVINCIALE NOORDBRABANTSE ENERGIE-MAATSCHAPPIJ (PNEM)

Willemsplein 2

5211 AK 'S-HERTOGENBOSCH

Postadres: **POSTBUS 222**

5201 HA 'S-HERTOGENBOSCH

Zetel: **'S-HERTOGENBOSCH**

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 BREDA 5753/ 80**

d.d. 28-9-
1979

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 3

SITUATIEKENING MET BOORPUNTEN

Turnhoutsebaan

Boomgaard

Bos

25

793

LEGENDA

- — — Onderzoekslocatie
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- ▲ Peilbuis

0m 25m 50m
SCHAAL 1:1000

project		GORPSBAANTJE - TURNHOUTSEBAAN TE GOIRLE	
opdrachtgever		Gorp & Roover B.V.	werknr. 20090411
onderdeel		Situatietekening met boorpunten	blad Bijlage 3
get.	par.	M. de Jong	datum 13-08-2009
akk.	par.	E. Kivits	formaat A3
			schaal 1:1000

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

Plotdatum : 25-9-2009

Opgeslagen door brullens op: 28-8-2009

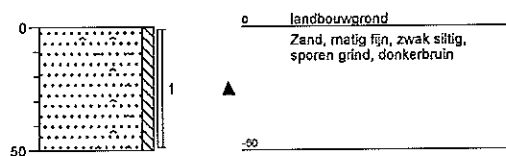
Bestandsnaam: O:\Projecten\20090411 MO, Gorpbaantje - Turnhoutsebaan te Goirle\06\w40 bodem tekeningen\20090411 2009-08-13 Bijlage 1 & 3.dwg

BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN

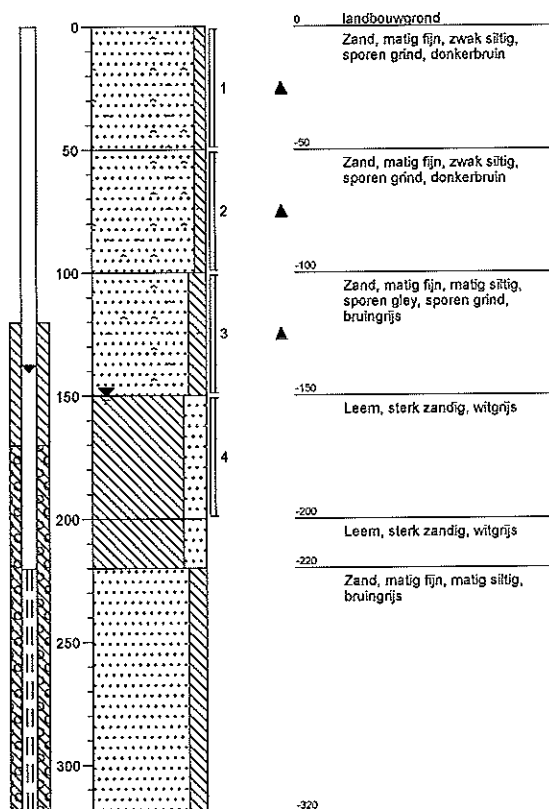
Boring: 1

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



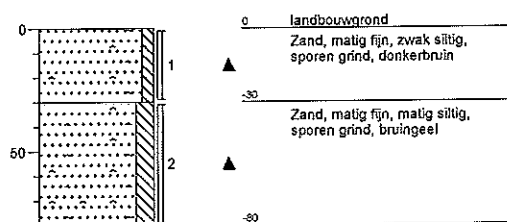
Boring: 2

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



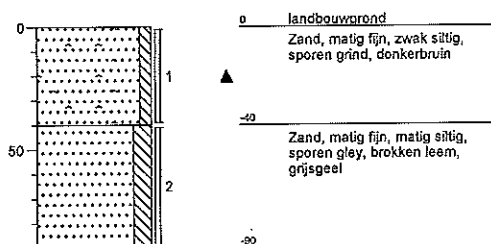
Boring: 3

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 4

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



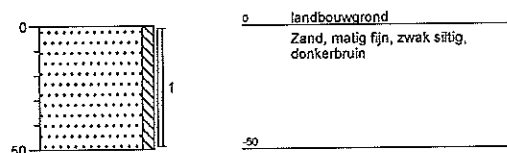
Projectnaam: Turnhoutsebaan 15 Goirle

Projectcode: 20090411

Boormeester: RR

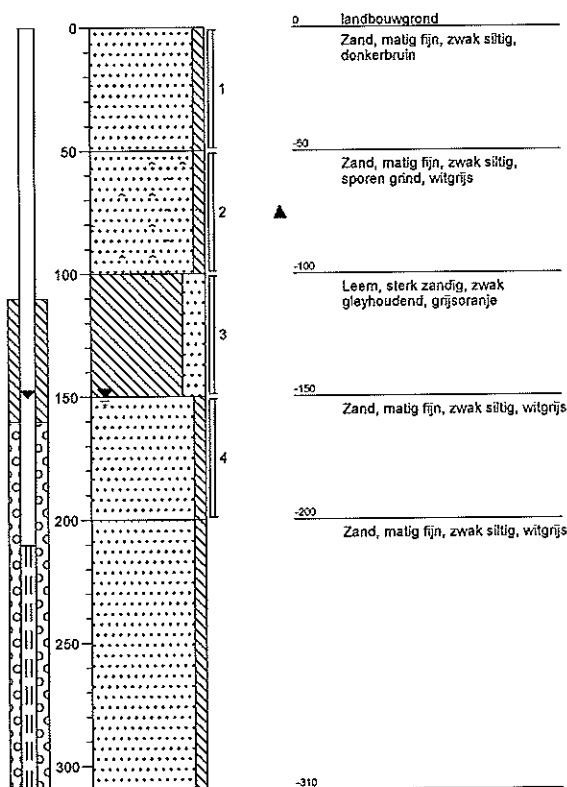
Boring: 5

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



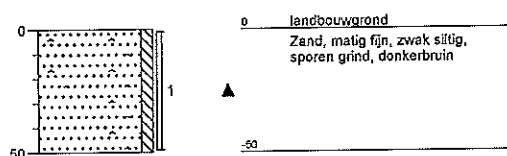
Boring: 6

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



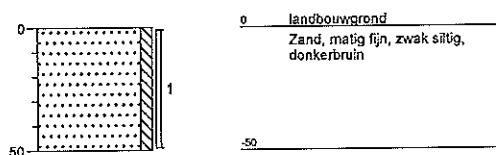
Boring: 7

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



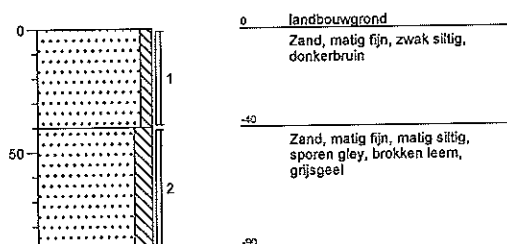
Boring: 8

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



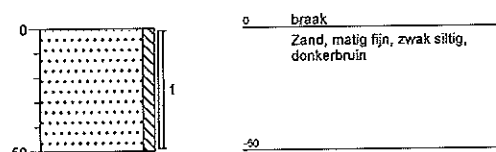
Boring: 9

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 10

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



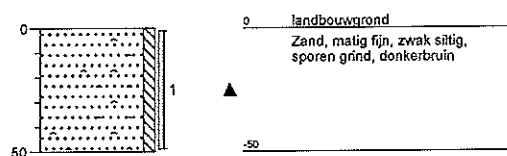
Projectnaam: Turnhoutsebaan 15 Goirle

Projectcode: 20090411

Boormeester: RR

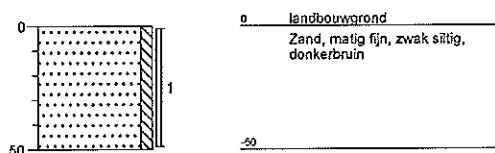
Boring: 11

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



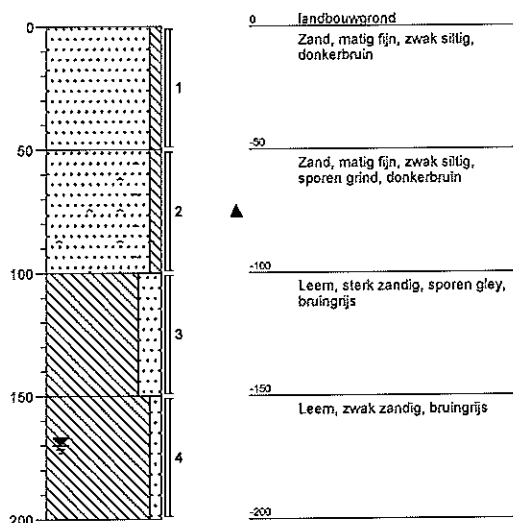
Boring: 12

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



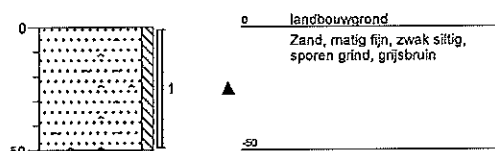
Boring: 13

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



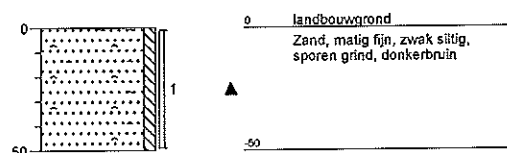
Boring: 14

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



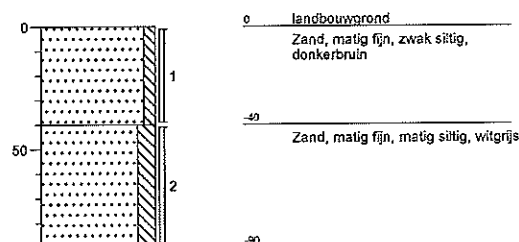
Boring: 15

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 16

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



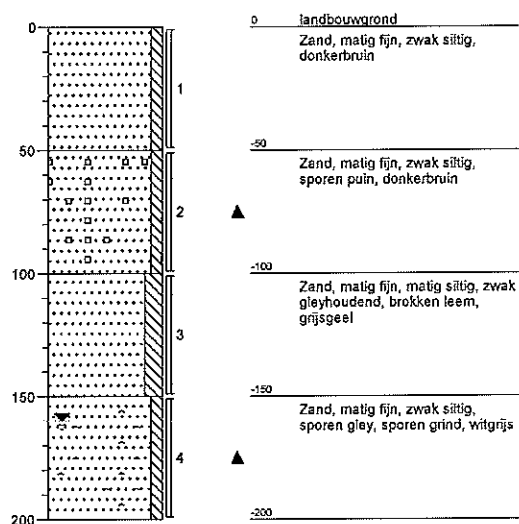
Projectnaam: Turnhoutsebaan 15 Goirle

Projectcode: 20090411

Boormeester: RR

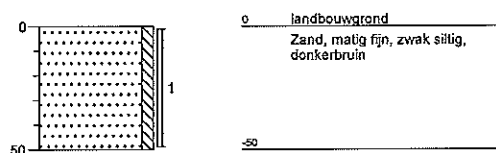
Boring: 17

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



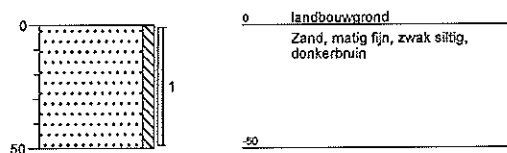
Boring: 18

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



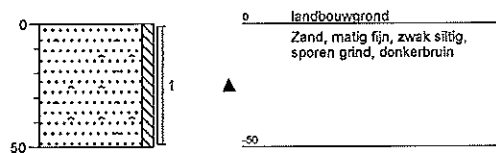
Boring: 19

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 20

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



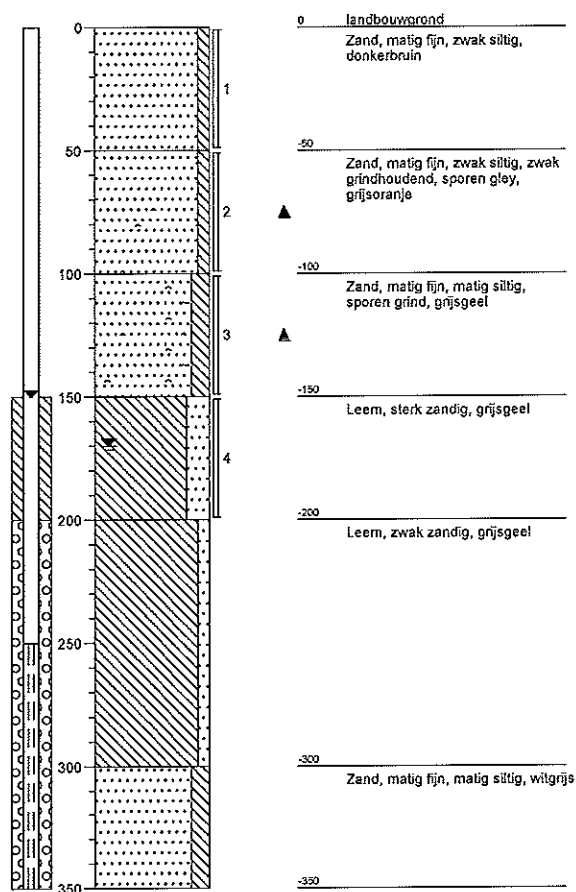
Projectnaam: Turnhoutsebaan 15 Goirle

Projectcode: 20090411

Boormeester: RR

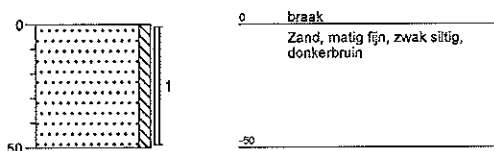
Boring: 21

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 22

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



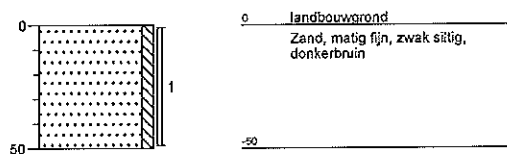
Projectnaam: Turnhoutsebaan 15 Goirle

Projectcode: 20090411

Boormeester: RR

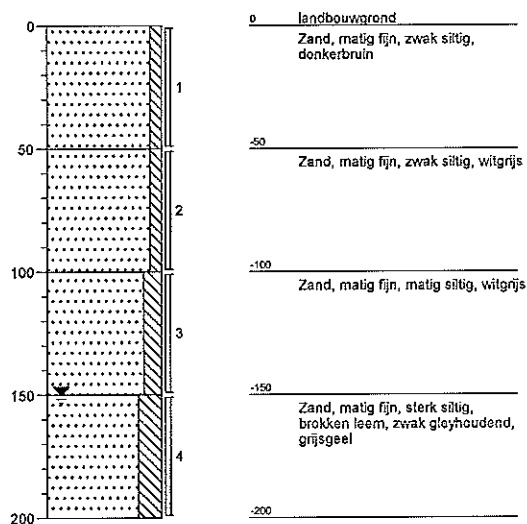
Boring: 23

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



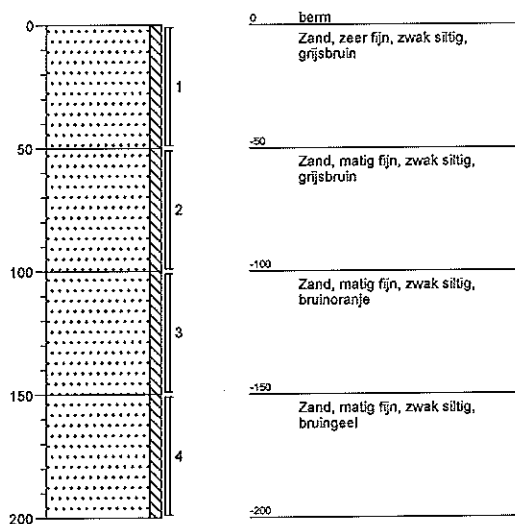
Boring: 24

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



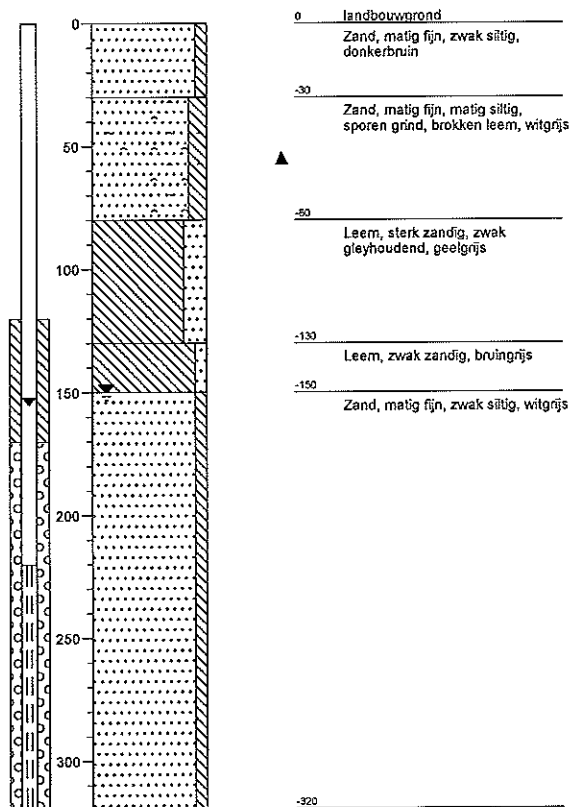
Boring: 25

Datum: 06-08-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 101

Datum: 08-09-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: Turnhoutsebaan 15 Goirle

Projectcode: 20090411

Boormeester: RR



2001, 2002

'Getekend volgens NEN 5104'

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND



OMEGAM
Laboratoria

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
Ons kenmerk : Project 303850
Validatieref. : 303850_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VDOC-CRZO-HAYD-YWRM
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 14 augustus 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 303850
 Project omschrijving : 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

3293769 = MM 1
 3293770 = MM 2
 3293771 = MM 3

Opgegeven bemonsteringsdatum	06/08/2009	06/08/2009	06/08/2009
Ontvangstdatum opdracht	07/08/2009	07/08/2009	07/08/2009
Monstercode	3293769	3293770	3293771
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

		86,4	87,9	77,7
S droogrest %				
S organische stof (gec. voor lutum) %		3,4	3,3	0,1
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		2,4	2,6	22,5

Anorganische parameters - metalen

		9	10	17
S barium (Ba) mg/kg ds				
S cadmium (Cd) mg/kg ds		0,16	0,17	< 0,09
S kobalt (Co) mg/kg ds		1	1	3
S koper (Cu) mg/kg ds		17	13	3
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds		0,05	0,05	< 0,03
S lood (Pb) mg/kg ds		12	11	4
S molybdeen (Mo) mg/kg ds		< 0,8	< 0,8	< 0,9
S nikkel (Ni) mg/kg ds		2	2	7
S zink (Zn) mg/kg ds		25	26	14

Organische parameters - niet aromatisch

		< 50	< 50	< 50
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds				

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 303850
Project omschrijving : 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

3293769 = MM 1
3293770 = MM 2
3293771 = MM 3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/08/2009	06/08/2009	06/08/2009
Ontvangstdatum opdracht :	07/08/2009	07/08/2009	07/08/2009
Monstercode :	3293769	3293770	3293771
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds			< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds			< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds			< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds			< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds			< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds			< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds			< 0,004
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	
S som PCBs	mg/kg ds	0,020	0,020	
S som PCBs (7)	mg/kg ds			0,020

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,002	< 0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,004	0,006
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,010	< 0,010
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	< 0,020
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	< 0,020
S aldrin	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S endrin	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010
S telodrin	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S isodrin	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,005	< 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: VDOC-CRZO-HAYD-YWRM

Ref.: 303850_certificaat_v1



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 3 van 7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 303850
Project omschrijving : 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

3293769 = MM 1
3293770 = MM 2
3293771 = MM 3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/08/2009	06/08/2009	06/08/2009
Ontvangstdatum opdracht :	07/08/2009	07/08/2009	07/08/2009
Monstercode :	3293769	3293770	3293771
Matrix :	Grond	Grond	Grond

	som DDD	mg/kg ds	0,006	0,007
	som DDE	mg/kg ds	0,017	0,014
	som DDT	mg/kg ds	0,028	0,028
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,051	0,049
S	som drins	mg/kg ds	0,014	0,014
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,007	0,007
S	som HCHs	mg/kg ds	0,010	0,010
S	som chloordaan	mg/kg ds	0,007	0,007
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,11	0,11

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: VDOC-CRZO-HAYD-YWRM

Ref.: 303850_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 303850
Project omschrijving : 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
3293772 = MM 4

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/08/2009
Ontvangstdatum opdracht : 07/08/2009
Monstercode : 3293772
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	n.v.t.
S	gewicht artefact g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	91,9
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	1,0
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	< 8
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,08
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	1
S	koper (Cu)	mg/kg ds	3
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,03
S	lood (Pb)	mg/kg ds	3
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	2
S	zink (Zn)	mg/kg ds	9

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50
---	-----------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(k)fluorantheen	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(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	som PAK (10)	mg/kg ds	1,0



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 303850
Project omschrijving : 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
3293772 = MM 4

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/08/2009
Ontvangstdatum opdracht : 07/08/2009
Monstercode : 3293772
Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -28	mg/kg ds	
S PCB -52	mg/kg ds	
S PCB -101	mg/kg ds	
S PCB -118	mg/kg ds	
S PCB -138	mg/kg ds	
S PCB -153	mg/kg ds	
S PCB -180	mg/kg ds	
S som PCBs	mg/kg ds	
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds
S aldrin	mg/kg ds
S dieldrin	mg/kg ds
S endrin	mg/kg ds
S telodrin	mg/kg ds
S isodrin	mg/kg ds
S heptachloor	mg/kg ds
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds
S alfa-endosulfan	mg/kg ds
S alfa -HCH	mg/kg ds
S beta -HCH	mg/kg ds
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds
S chloordaan (cis)	mg/kg ds
S chloordaan (trans)	mg/kg ds

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: VDOC-CRZO-HAYD-YWRM

Ref.: 303850_certificaat_v1



Tabel 6 van 7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 303850
Project omschrijving : 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 3293772 = MM 4

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	06/08/2009
Ontvangstdatum opdracht	:	07/08/2009
Monstercode	:	3293772
Matrix	:	Grond

	som DDD	mg/kg ds
	som DDE	mg/kg ds
	som DDT	mg/kg ds
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds
S	som drins	mg/kg ds
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds
S	som HCHs	mg/kg ds
S	som chloordaan	mg/kg ds
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds

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: VDOC-CRZO-HAYD-YWRM

Ref.: 303850_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 303850
Project omschrijving	: 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

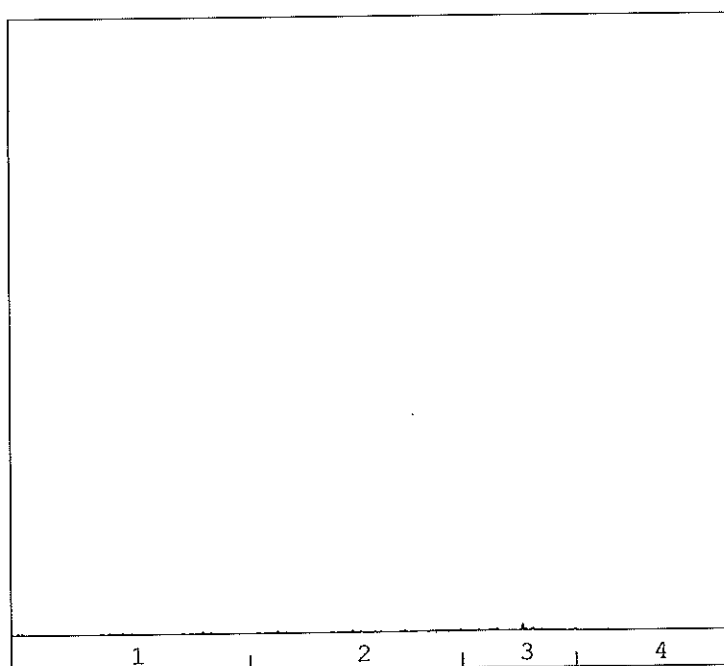
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3293769
Project omschrijving : 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
Uw referentie : MM 1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	15 %
2) fractie C20 t/m C29	34 %
3) fractie C30 t/m C35	48 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

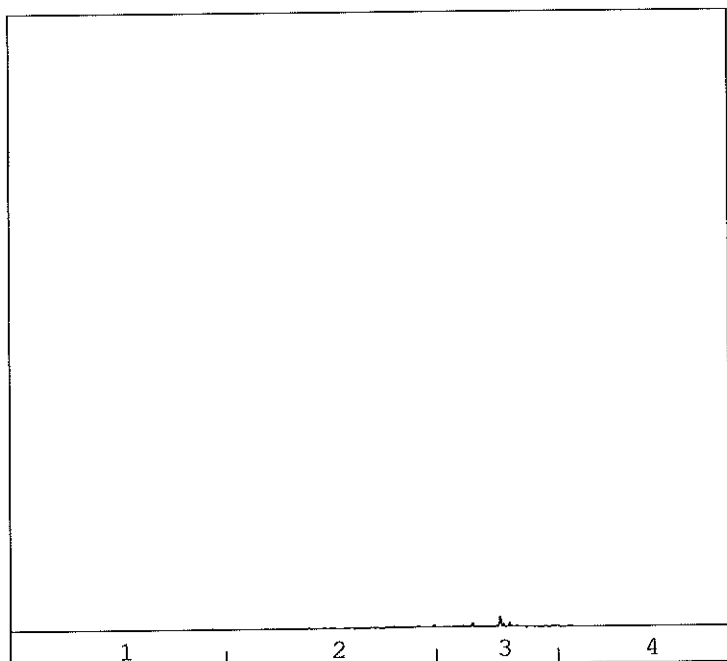
Opdrachtverificatiecode: VDOC-CRZO-HAYD-YWRM

Ref.: 303850_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3293770
Project omschrijving : 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
Uw referentie : MM 2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	35 %
3) fractie C30 t/m C35	58 %
4) fractie C36 t/m C40	5 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

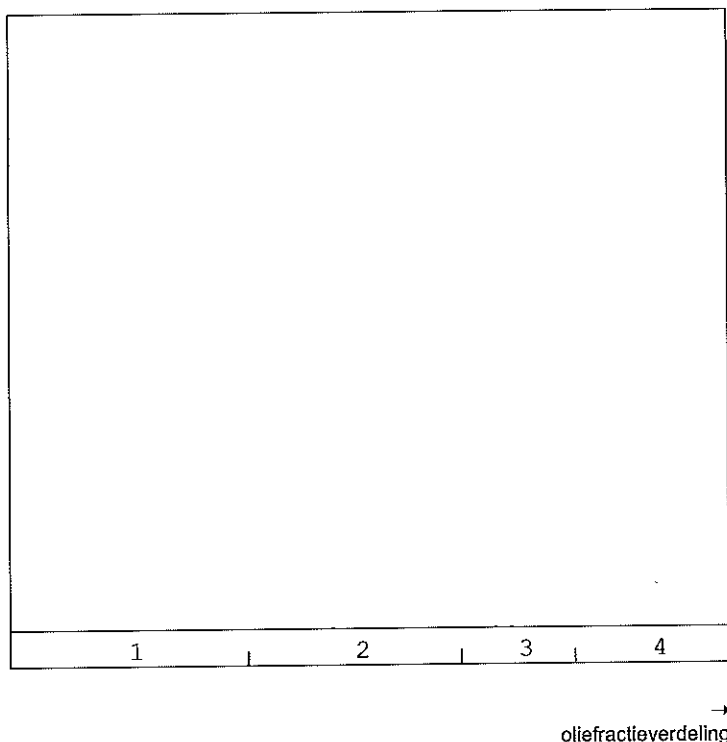
Opdrachtverificatiecode: VDOC-CRZO-HAYD-YWRM

Ref.: 303850_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3293771
Project omschrijving : 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
Uw referentie : MM 3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	13 %
2) fractie C20 t/m C29	45 %
3) fractie C30 t/m C35	42 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

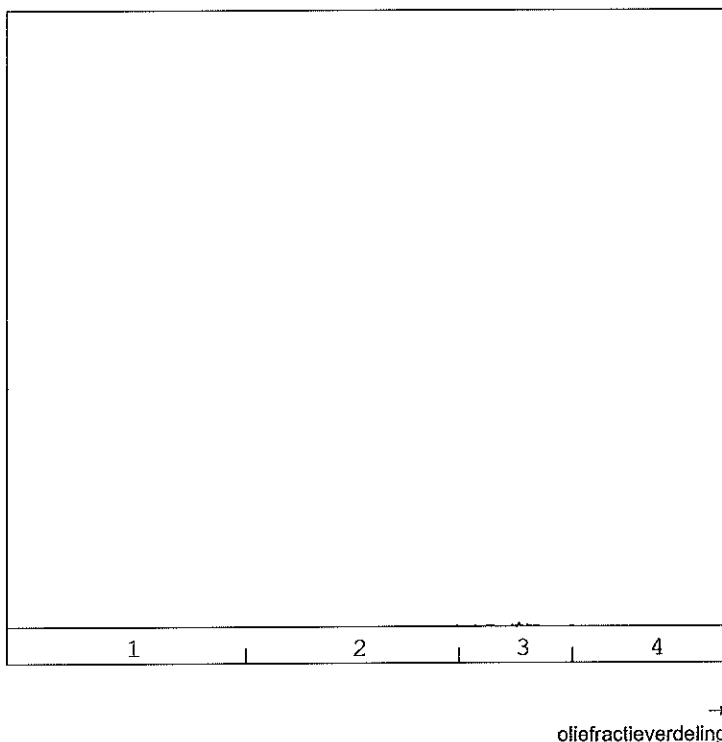
Opdrachtverificatiecode: VDOC-CRZO-HAYD-YWRM

Ref.: 303850_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3293772
Project omschrijving : 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
Uw referentie : MM 4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	5 %
2) fractie C20 t/m C29	30 %
3) fractie C30 t/m C35	63 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER



OMEGAM
Laboratoria

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
Ons kenmerk : Project 304325
Validatieref. : 304325_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PXVJ-ZKAC-VXIV-SDUG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 ollechromatogram(men)

Amsterdam, 17 augustus 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 304325
Project omschrijving : 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

3393351 = 6-1-1
3393352 = 21-1-1
3393353 = 2-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/08/2009	13/08/2009	13/08/2009
Ontvangstdatum opdracht :	13/08/2009	13/08/2009	13/08/2009
Monstercode :	3393351	3393352	3393353
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

	µg/l	50	70	34
S barium (Ba)	µg/l	2,9	0,3	< 0,1
S cadmium (Cd)	µg/l	38	6,6	3,6
S kobalt (Co)	µg/l	14	< 1	< 1
S koper (Cu)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S kwik (Hg)	µg/l	27	< 1	< 1
S lood (Pb)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	160	9	9
S nikkel (Ni)	µg/l	250	18	19
S zink (Zn)	µg/l			

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xylenen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,3	0,3	0,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
S dichloormethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S vinylchloride	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S tribroommethaan	µg/l	0,7	0,7	0,7
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,8	0,8	0,8
S som dichloorpropanen	µg/l			



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 2 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 304325
Project omschrijving	: 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

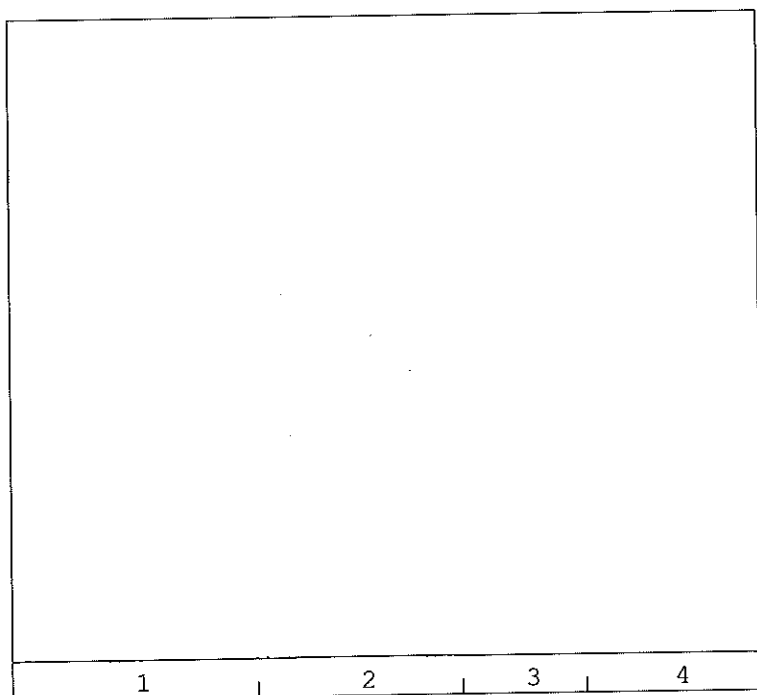
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3393351
Project omschrijving : 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
Uw referentie : 6-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 7 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 82 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 11 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie 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.

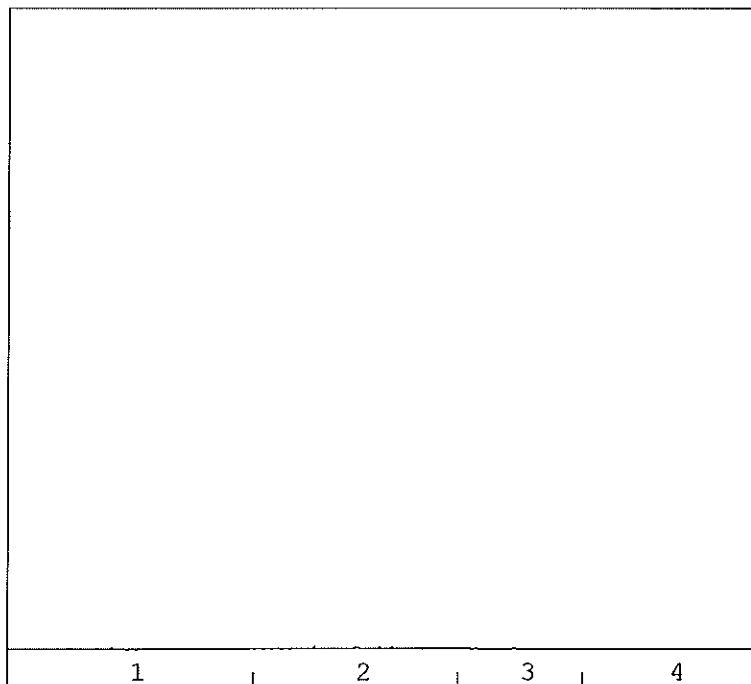
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3393352
Project omschrijving : 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
Uw referentie : 21-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	84 %
3) fractie C30 t/m C35	11 %
4) fractie C36 t/m C40	1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

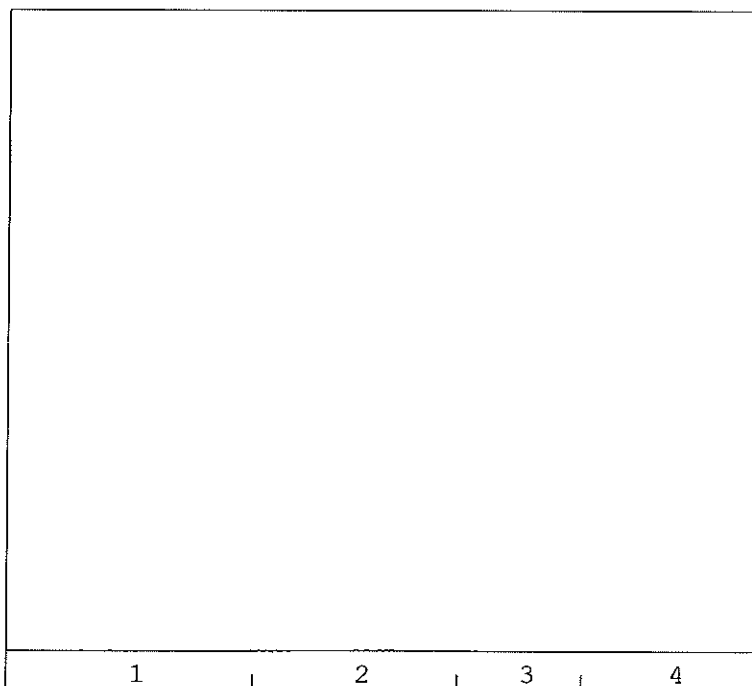
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3393353
Project omschrijving : 20090411-Turnhoutsebaan 15 Golarle
Uw referentie : 2-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 3 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 84 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 11 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 2 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

Uw kenmerk : 20090411 - Turnhoutsebaan Goirle
Ons kenmerk : Project 306047
Validatieref. : 306047_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UOHM-MPCK-VCSI-IEGH
Bijlage(n) : 1 tabel(len)

Amsterdam, 1 september 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 306047
Project omschrijving : 20090411 - Turnhoutsebaan Goirle
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
3594582 = pb 6 (6-1-2)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/08/2009
Ontvangstdatum opdracht : 28/08/2009
Monstercode : 3594582
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S nikkel (Ni) µg/l 160

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: UOHM-MPCK-VCSI-IEGH

Ref.: 306047_certificaat_v1



OMEGAM
Laboratoria

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
Ons kenmerk : Project 308559
Validatieref. : 308559_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FUQR-IYQZ-NYUR-PRKC
Bijlage(n) : 1 tabel(len)

Amsterdam, 22 september 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 308559
Project omschrijving : 20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
3894965 = 101-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/09/2009
Ontvangstdatum opdracht : 18/09/2009
Monstercode : 3894965
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S nikkel (Ni) µg/l 150

BIJLAGE 7

TOETSING ANALYSERESULTATEN

D02 Verkennend Bodemonderzoek
Recreatieve Poort Gorpsbaantje - Turnhoutsebaan
te Goirle
Toetsingswaarde grond (mg/kg ds)

dossier 20090411
september 2009
BIJLAGE 7

20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle	MM 1				
	Lutum :2.4 %	Organische stof :3.4 %			
Parameter	Resultaat	AI k	A	T	I
barium (Ba)	9	< A	51	150	249
cadmium (Cd)	0,16	< A	0,37	4,23	8,08
kobalt (Co)	1	< A	4,45	30	56
koper (Cu)	17	< A	21	59	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,05	< A	0,11	13	26
lood (Pb)	12	< A	33	190	348
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	2	< A	12	24	35
zink (Zn)	25	< A	62	191	320
minerale olie (florisil clean-up)	< 50	< A	65	882	1700
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs	0,020	2,9A	0,0068	0,1734	0,34
aldrin	< 0,005	< A			0,1088
heptachloor	< 0,005	< 21A	0,000238	0,6801	1,36
alfa-endosulfan	< 0,005	< 16,3A	0,000306	0,6802	1,36
alfa - HCH	< 0,005	< 14,7A	0,00034	2,8902	5,78
beta - HCH	< 0,005	< 7,4A	0,00068	0,2723	0,544
gamma - HCH (lindaan)	< 0,005	< 4,9A	0,00102	0,2045	0,408
hexachloorbenzeen	< 0,005	< 1,7A	0,00289	0,3414	0,68
hexachloorbutadieen	< 0,005	< 4,9A	0,00102		
som DDD	0,006	< A	0,0068	5,7834	11,56
som DDE	0,017	< A	0,034	0,408	0,782
som DDT	0,028	< A	0,068	0,323	0,578
som drins	0,014	2,8A	0,0051	0,6826	1,36
som c/t heptachloorepoxide	0,007	10,3A	0,00068	0,6803	1,36
som chloordaan	0,007	10,3A	0,00068	0,6803	1,36
som OCBs (totaal)	0,11	< A	0,14		

20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle	MM 2				
	Lutum :2.6 %	Organische stof :3.3 %			
Parameter	Resultaat	AI k	A	T	I
barium (Ba)	10	< A	53	154	255
cadmium (Cd)	0,17	< A	0,37	4,22	8,07
kobalt (Co)	1	< A	4,55	31	58
koper (Cu)	13	< A	21	59	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,05	< A	0,11	13	26
lood (Pb)	11	< A	33	191	349
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	2	< A	13	24	36
zink (Zn)	26	< A	63	193	323
minerale olie (florisil clean-up)	< 50	< A	63	856	1650
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs	0,020	3A	0,0066	0,1683	0,33
aldrin	< 0,005	< A			0,1056
heptachloor	< 0,005	< 21,7A	0,000231	0,6601	1,32
alfa-endosulfan	< 0,005	< 16,8A	0,000297	0,6601	1,32
alfa - HCH	< 0,005	< 15,2A	0,00033	2,8052	5,61
beta - HCH	< 0,005	< 7,6A	0,00066	0,2643	0,528
gamma - HCH (lindaan)	< 0,005	< 5,1A	0,00099	0,1985	0,396
hexachloorbenzeen	< 0,005	< 1,8A	0,002805	0,3314	0,66
hexachloorbutadieen	< 0,005	< 5,1A	0,00099		
som DDD	0,007	1,1A	0,0066	5,6133	11,22
som DDE	0,014	< A	0,033	0,396	0,759
som DDT	0,028	< A	0,066	0,314	0,561
som drins	0,014	2,8A	0,00495	0,6625	1,32
som c/t heptachloorepoxide	0,007	10,6A	0,00066	0,6603	1,32
som chloordaan	0,007	10,6A	0,00066	0,6603	1,32
som OCBs (totaal)	0,11	< A	0,13		

D02 Verkennend Bodemonderzoek
Recreatieve Poort Gorpsbaantje - Turnhoutsebaan
te Goirle

dossier 20090411
september 2009
BIJLAGE 7

20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle	MM 3				
	Lutum :22.5 %	Organische stof :0.1 %			
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	17	< A	175	510	846
cadmium (Cd)	< 0,09	< A	0,46	5,19	9,93
kobalt (Co)	3	< A	14	95	175
koper (Cu)	3	< A	33	95	157
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0,03	< A	0,14	17	33
lood (Pb)	4	< A	44	254	465
molybdeen (Mo)	< 0,9	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	7	< A	33	63	93
zink (Zn)	14	< A	121	370	620
minerale olie (florisil clean-up)	< 50	< 1,3A	38	519	1000
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,020	5A	0,004	0,102	0,2

20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle	MM 4				
	Lutum :2.0 %	Organische stof :1.0 %			
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	< 8	< A	49	143	237
cadmium (Cd)	< 0,08	< A	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	1	< A	4,27	29	54
koper (Cu)	3	< A	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0,03	< A	0,1	13	25
lood (Pb)	3	< A	32	184	337
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	2	< A	12	23	34
zink (Zn)	9	< A	59	181	303
minerale olie (florisil clean-up)	< 50	< 1,3A	38	519	1000
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,020	5A	0,004	0,102	0,2

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

* De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

D02 Verkennend Bodemonderzoek
Recreatieve Poort Gorpsbaantje - Turnhoutsebaan
te Goirle

dossier 20090411
september 2009
BIJLAGE 7

Toetsingswaarde water(µg/l)

20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle	6-1-1				
Parameter	Resultaat	SI_k	S	T	I
barium (Ba)	50	1S	50	338	625
cadmium (Cd)	2,9	7,3S	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	38	1,9S	20	60	100
koper (Cu)	14	< S	15	45	75
kwik (Hg)	< 0,05	< 1S	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	27	1,8S	15	45	75
molybdeen (Mo)	< 1	< S	5	153	300
nikkel (Ni)	160	2,1I	15	45	75
zink (Zn)	250	3,9S	65	433	800
minerale olie (florisil clean-up)	< 100	< 2S	50	325	600
styreen	< 0,2	< S	6	153	300
benzeen	< 0,2	< 1S	0,2	15	30
tolueen	< 0,2	< S	7	504	1000
ethylbenzeen	< 0,2	< S	4	77	150
naftaleen	< 0,2	< 20S	0,01	35	70
som xyleneen	0,3	1,5S	0,2	35	70
dichloormethaan	< 1,0	< 100S	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	< 0,5	< S	7	454	900
1,2-dichloorethaan	< 0,5	< S	7	204	400
1,1-dichlooretheen	< 0,5	< 50S	0,01	5,005	10
trichloormethaan	< 0,1	< S	6	203	400
tetrachloormethaan	< 0,1	< 10S	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	< 10S	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	< 10S	0,01	65	130
trichlooretheen	< 0,1	< S	24	262	500
tetrachlooretheen	< 0,1	< 10S	0,01	20	40
vinylchloride	< 0,5	< 50S	0,01	2,505	5
tribroommethaan	< 0,5	< S			630
som C+T dichlooretheen	0,7	70S	0,01	10	20
som dichloorpropanen	0,8	1S	0,8	40	80

D02 Verkennend Bodemonderzoek
Recreatieve Poort Gorpsbaantje - Turnhoutsebaan
te Goirle

dossier 20090411
september 2009
BIJLAGE 7

20090411-Turnhoutsebaan 15 Goirle	21-1-1		2-1-1				
Parameter	Resultaat	SI_k	Resultaat	SI_k	S	T	I
barium (Ba)	70	1,4S	34	< S	50	338	625
cadmium (Cd)	0,3	< S	< 0,1	< S	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	6,6	< S	3,6	< S	20	60	100
koper (Cu)	< 1	< S	< 1	< S	15	45	75
kwik (Hg)	< 0,05	< 1S	< 0,05	< 1S	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	< 1	< S	< 1	< S	15	45	75
molybdeen (Mo)	< 1	< S	< 1	< S	5	153	300
nikkel (Ni)	9	< S	9	< S	15	45	75
zink (Zn)	18	< S	19	< S	65	433	800
minerale olie (florisil clean-up)	< 100	< 2S	< 100	< 2S	50	325	600
styreen	< 0,2	< S	< 0,2	< S	6	153	300
benzeen	< 0,2	< 1S	< 0,2	< 1S	0,2	15	30
tolueen	< 0,2	< S	< 0,2	< S	7	504	1000
ethylbenzeen	< 0,2	< S	< 0,2	< S	4	77	150
naftaleen	< 0,2	< 20S	< 0,2	< 20S	0,01	35	70
som xylene	0,3	1,5S	0,3	1,5S	0,2	35	70
dichloormethaan	< 1,0	< 100S	< 1,0	< 100S	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	< 0,5	< S	< 0,5	< S	7	454	900
1,2-dichloorethaan	< 0,5	< S	< 0,5	< S	7	204	400
1,1-dichlooretheen	< 0,5	< 50S	< 0,5	< 50S	0,01	5,005	10
trichloormethaan	< 0,1	< S	< 0,1	< S	6	203	400
tetrachloormethaan	< 0,1	< 10S	< 0,1	< 10S	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	< 10S	< 0,1	< 10S	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	< 10S	< 0,1	< 10S	0,01	65	130
trichlooretheen	< 0,1	< S	< 0,1	< S	24	262	500
tetrachlooretheen	< 0,1	< 10S	< 0,1	< 10S	0,01	20	40
vinylchloride	< 0,5	< 50S	< 0,5	< 50S	0,01	2,505	5
tribroommethaan	< 0,5	< S	< 0,5	< S			630
som C+T dichlooretheen	0,7	70S	0,7	70S	0,01	10	20
som dichloorpropanen	0,8	1S	0,8	1S	0,8	40	80

Streef en Interventiewaarde conform de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008)

SI_k : overschrijding van het resultaat tov de streef- en interventiewaarde

S T I : streef -,tussen- en interventiewaarde

Toetsingswaarde water(µg/l)

20090411 - Turnhoutsebaan Goirle	pb 6 (6-1-2)				
Parameter	Resultaat	SI_k	S	T	I
nikkel (Ni)	160	2,1I	15	45	75

20090411 - Turnhoutsebaan Goirle	pb 101 (101-1-1)				
Parameter	Resultaat	SI_k	S	T	I
nikkel (Ni)	150	2I	15	45	75

D02 Verkennend Bodemonderzoek
Recreatieve Poort Gorpsbaantje - Turnhoutsebaan
te Goirle

dossier 20090411
september 2009
BIJLAGE 7

BIJLAGE 8

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

D02 Verkennend Bodemonderzoek
Recreatieve Poort Gorpsbaantje - Turnhoutsebaan
te Goirle

dossier 20090411
september 2009
BIJLAGE 8

Inleiding

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek. Het in deze bijlage geschetste kader is niet van toepassing op het beoordelingskader dat gehanteerd wordt bij de toepassing en hergebruik van bouwstoffen en grond en bagger.

Circulaire bodemsanering 2009

Op 7 april 2009 is de Circulaire Bodemsanering 2009 gepubliceerd (Staatscourant 67). Deze vervangt de Gewijzigde Circulaire bodemsanering 2006 zoals op 10 juli 2008 gepubliceerd. De Circulaire is van toepassing voor de droge bodem en sluit aan bij het Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit) en aan de toetsingswaarden uit de 'Regeling bodemkwaliteit', Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 / pag. 67, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem zoals gewijzigd op 7 april 2009 (Staatscourant 67).

De Circulaire gaat in op de saneringsdoelstelling en de wijze waarop de ernst en spoedeisendheid van een geval van bodemverontreiniging wordt vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden van het Besluit bodemkwaliteit. De gewijzigde streef- en interventiewaarden voor grondwater en gewijzigde interventiewaarden voor grond zijn opgenomen als bijlage in de Circulaire. Daarnaast wordt in de circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit en wordt ruimte geboden voor een gebiedsgerichte aanpak.

In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden genoemd:

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overeenkomstig de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is.

Interventiewaarden bodemsanering

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodems zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Tussenwaarde

Naast de toetsingswaarden uit de circulaire is bij de interpretatie van bodemonderzoek de tussenwaarden van belang. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

D02 Verkennend Bodemonderzoek
Recreatieve Poort Gorpsbaantje - Turnhoutsebaan
te Goirle

dossier 20090411
september 2009
BIJLAGE 8

Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige verontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidige en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest.

Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen.

De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidig gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- de biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 2. er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaats vinden;
 3. de verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaats vindt.

D02 Verkennend Bodemonderzoek
Recreatieve Poort Gorpsbaantje - Turnhoutsebaan
te Goirle

dossier 20090411
september 2009
BIJLAGE 8

Geval van verontreiniging met asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 van de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wbb). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt 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.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten "< vereiste rapportagegrens AS3000" vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat "< vereiste rapportagegrens AS3000" hebben, 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 uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben "< dan een verhoogde rapportagegrens", of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

D02 Verkennend Bodemonderzoek
Recreatieve Poort Gorpsbaantje - Turnhoutsebaan
te Goirle

dossier 20090411
september 2009
BIJLAGE 8

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009,

(zie www.wetten.nl; gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, Incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

	GROND (*)				WATERBODEM (**)				AS3000 eisen (***)		GRONDWATER (*)			
	AW2000	Wonen	Indu- strie	IW	AW	A	B	IW	grond	Waterb.	SW On diep	AW diep	SW diep	IW
Metalen														
Arseen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	20	20	10	7	7,2	60
Barium [Ba]	5			920				625	190	190	50	200	200	625
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,6	0,6	0,4	0,06	0,06	6
Chroom [Cr]	1	55	62	180	55	120	380	380	55	55	1	2,4	2,5	30
Cobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	15	15	20	0,6	0,7	100
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	40	40	15	1,3	1,3	75
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	0,15	1,2	10	10	0,15	0,15	0,05		0,01	0,3
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	50	50	15	1,6	1,7	75
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	1,5	5	0,7	3,6	300
Nikkel [Ni]	35		100	100	35	50	210	210	35	35	15	2,1	2,1	75
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	6,5				11	6,5			2,2	50
Vanadium [V]	4	80	97	250	80				80	80		1,2		70
Zink [Zn]	4	140	200	720	140	563	2000	2000	140	140	65	24	24	800
Beryllium [Be]	4			30					0,93			0,05		15
Antimoon	4	4	15	22	4		15	15	4	4		0,09	0,15	20
Seleen [Se]	4			100								0,07		160
Tellurium [Te]	4			600					30					70
Thallium [Tl]	4			15					9				2	7
Zilver [Ag]	4			15					3					40
Overige anorganische stoffen														
Chloride	3	200			200				200	200	100 mg/l			
Cyanide (vrij)		3	3	20	3		20	20	3	3	5			1500
Cyanide (totaal)		5,5	5,5	50	5,5		50	50	5	5	10			1500
Thiocyanaten (som)		6	6	20	6		20	20						1500
Aromatische stoffen														
Benzeen		0,2	0,2	1	0,2		1	1	0,25		0,2			30
Ethylbenzeen		0,2	0,2	1,25	0,2		50	50	0,25		4			150
Tolueen		0,2	0,2	1,25	0,2		130	130	0,25		7			1000
Xylenen (som, 0,7 factor)		0,45	0,45	1,25	0,45		25	25	0,525		0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)		0,25	0,25	86	0,25		100	100	0,5		6			300
Fenol		0,25	0,25	1,25	0,25		40	40			0,2			2000
Cresolen (0,7 som)		0,3	0,3	5	0,3		5	5			0,2			200
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	0,35	0,35									0,02
1,2,3Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45	0,45									
1,2,4Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45	0,45									
1,3,5Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0,45	0,45	0,45	0,45									
2Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45	0,45									
3Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45	0,45									
4Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45	0,45									
IsoPropylbenzeen (Cumeen)		0,45	0,45	0,45	0,45									
Propylbenzeen		0,45	0,45	0,45	0,45									
Aromatische oplosmiddelen (som)		2,5	2,5	2,5	200	2,5								150
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
naftaleen											0,01			70
fenantreen											0,003			5

D02 Verkennend Bodemonderzoek
Recreatieve Poort Gorpsbaantje - Turnhoutsebaan
te Goirle

dossier 20090411
september 2009
BIJLAGE 8

antraceen											0,0007			5
fluorantheen											0,003			1
chryseen											0,003			0,2
benzo(a)antraceen											0,0001			0,5
benzo(a)pyreen											0,0005			0,05
benzo(k)fluorantheen											0,0004			0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen											0,0004			0,05
benzo(ghi)perylene											0,0003			0,05
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	1,05	1,05				
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen														
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5		0,01			5
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,5		0,01			1000
1,1Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,5		7			900
1,2Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,5		7			400
1,1Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,5		0,01			10
1,2-Dichlooretheen (som, 0,7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,7		0,01			30
Dichloopropanen (0,7 som; 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,525		0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,25		6			400
1,1,1Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,25		0,01			300
1,1,2Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,25		0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,25		24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,25		0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,25		0,01			40
Chloorbenzenen														
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,2	0,2	7			180
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	19	2				1,05	1,05	3			50
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,021	0,0105	0,01			10
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0105	0,0105	0,01			2,5
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,005	0,005	0,003			1
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,0085	0,0085	0,00009			0,5
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		30	30	1,23	1,22				
Chloorfenolen														
Monochloorfenolen (0,7 som)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045						0,3			100
Dichloorfenolen (0,7 som)	0,2	0,2	6	22	0,2						0,2			30
Trichloorfenolen (0,7 som)	0,003	0,003	6	22	0,003						0,03			10
Tetrachloorfenolen (0,7 som)	0,015	1	6	21	0,015						0,01			10
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5		0,05	0,04			3
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10						
PCB														
PCB 28					0,0015	0,014			0,01	0,005				
PCB 52					0,002	0,015			0,01	0,005				
PCB 101					0,0015	0,023			0,01	0,005				
PCB 118					0,0045	0,016			0,01	0,005				
PCB 138					0,004	0,027			0,01	0,005				
PCB 153					0,0035	0,033			0,01	0,005				
PCB 180					0,0025	0,018			0,01	0,005				
PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,049	0,0245	0,01			0,01
Organochloorverbindingen														
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,005	0,005	0,009 ng/l			
Diekdrin					0,008	0,008			0,008	0,008	0,1 ng/l			
Endrin					0,0035	0,0035			0,005	0,005	0,04 ng/l			
Isodrin					0,001				0,005	0,005				
Telodrin					0,0005				0,005	0,005				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0126	0,0126				0,1
DDT (som, 0,7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,14	0,14				0,1

D02 Verkennend Bodemonderzoek
Recreatieve Poort Gorpsbaantje - Turnhoutsebaan
te Goirle

dossier 20090411
september 2009
BIJLAGE 8

DDD (som, 0.7 factor)		0,02	0,84	34	34					0,014	0,014			
DDE (som, 0.7 factor)		0,1	0,13	1,3	2,3					0,07	0,07			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)						0,3	0,3	4	4	0,224	0,224	0,004 ng/l		0,01
alfaEndosulfan		0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,005	0,005	0,2 ng/l		
alfaHCH		0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,005	0,005	33 ng/l		
betaHCH		0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,005	0,005	8 ng/l		
gammaHCH		0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,005	0,005	9 ng/l		
HCH (som, 0.7 factor)						0,01	0,01	2	2	0,014	0,014	0,05 ng/l		1
Heptachloor		0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,005	0,005	0,005 ng/l		0,3
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)		0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007	0,005 ng/l		3
Chloordaan (som, 0.7 factor)		0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007	0,02 ng/l		0,2
Hexachloorbutadieen		0,003				0,003	0,0075			0,005	0,005			
OCB (som, 0.7 factor)		0,4	0,4	0,5		0,4								
Minerale olie (totaal)		190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190	50		600
Minerale olie C10 C40		190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190	50		600
Overige gechloreerde koolwaterstoffen														
Chlooraniline (som o+m+p)	4	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50					30
Dichlooranilinen (som)	4				50									100
Trichlooranilinen	4				10									10
Pentachlooraniline	4	0,15	0,15	0,15	10	0,15								1
dioxine		0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001						0,001ng/l
Chloomaftaleen		0,07	0,07	10	23	0,07		10	10					6
Organofosforpesticiden														
Azinphosmethyl	4	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075								
Organotin bestrijdingsmiddelen														
Tributyltin (als Sn)		0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				0,065			
Trifenylin (als Sn)											0,085			
Organotin (som TBT+TFT, als Sn)		0,15	0,5			0,15					0,15			
Organotin				2,5	2,5			2,5	2,5			0,05-16		0,7 ng/l
Chloorfenoxiazijnzuur herbiciden														
4Chloor 2methylfenoxiazijnzuur (MCPA)		0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4			0,02		50
Overige bestrijdingsmiddelen														
Atrazine		0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6			29 ng/l		150
Carbaryl		0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5			2 ng/l		50
Carbofuran		0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2			9 ng/l		100
4-chloormethylfenolen (som)	4	0,6	0,6	0,6	15	0,6								
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)		0,09	0,09	0,5		0,09								
Overige stoffen														
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)			100	100	100		100	100	100					
Cyclohexanon		2	2	150	150	2		45	45			0,5		15000
Dimethylftalaat		0,045	9,2	60	82									
Diethylftalaat		0,045	5,3	53	53									
Dilsobutylftalaat		0,045	1,3	17	17									
Dibutylftalaat		0,07	5	36	36									
Butylbenzylftalaat		0,07	2,6	48	48									
Dihexylftalaat		0,07	18	60	220									
Bis(2ethylhexyl)ftalaat (DEHP)		0,045	8,3	60	60									
Ftalaten (totaal)		0,25						60	60			0,5		5
Pyridine		0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5			0,5		30
Tetrahydrofuraan		0,45	0,45	2	7	0,45		2	2			0,5		300
Tetrahydrothiofeen		1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90			0,5		5000
Tribroommethaan (bromoform)		0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	1,5				630
Acrylonitril		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						0,08		5
Butanol		2	2	2	30	2								5600

D02 Verkennend Bodemonderzoek
Recreatieve Poort Gorpsbaantje - Turnhoutsebaan
te Goirle

dossier 20090411
september 2009
BIJLAGE 8

Butylacetaat	2	2	2	200	2								6300
Ethylacetaat	2	2	2	75	2								15000
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8								13000
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5								5500
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1								50
IsoPropanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75								31000
Methanol	3	3	3	30	3								24000
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2								6000
ETBE									1,5				
Methyltertbutylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,5				9200

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Grond: protocollen AS3010 t/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodem: protocollen AS3210 t/m 3290, versie 25/6/2008.

NB: de in AS3000 grond weergegeven eisen gelden voor een zandbodem en zijn hier omgerekend naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). De in AS3000 waterbodem gegeven eisen gelden voor ofwel zandbodem, ofwel een monster met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodem.

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

BIJLAGE 9

RELEVANTE INFORMATIE HISTORISCH ONDERZOEK

Faxhericht**Sector Ruimte****Afdeling Veiligheid, Vergunningverlening en Handhaving**

gemeente
goirle

Agel Adviseurs
t.a.v. de heer E. Klivits
Postbus 4156
4800 CD Oosterhout

F: 0162 - 435 588

Correspondentie-adres
Postbus 17
5050 AA Goirle
Telefoon 013-5310810
Faxnummer 013-5343988
info@goirle.nl

Bezoekadres
Gemeentehuis Goirle
Oranjesplein 1

*Uw referentie**Uw brief van**Onze referentie**Datum*

24-07-2009

Onderwerp/opmerkingen
Bodemgegevens

Behandeld door

Dhr. R. van den Bosch

Tel 013-5310864 Fax 013-5310593

Aantal pagina's
(incl. voorblad)

Geachte heer Klivits,

Aansluitend op uw verzoek van 21 juli 2009 delen wij u mee dat er in de gemeentelijke archieven de volgende gegevens bekend zijn met betrekking tot het perceel Turnhoutsebaan 15 te Goirle.

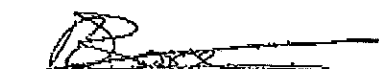
In 1994 is ter plaatse van het perceel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In het mengmonster van de bovengrond zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetroffen, welke de streefwaarden overschrijden. In het mengmonster van de ondergrond is een verontreiniging met kwik aangetroffen, welke de streefwaarde overschrijdt. Verder zijn er geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater is een verontreiniging met kwik aangetroffen, welke de ½ (S+I-waarden) overschrijdt. Tevens is een verontreiniging met toluene aangetroffen welke de streefwaarde overschrijdt. Er zijn geen gegevens bekend die erop wijzen dat er een ondergrondse tank aanwezig (geweest) is.

Van de omliggende percelen zijn geen gegevens bekend die erop kunnen wijzen dat de bodem ter plaatse verontreinigd of dat er een ondergrondse tank aanwezig (geweest) is.

Op basis van de nieuwe legesverordening 2009 wordt er per verzoek een bedrag van € 9,70 in rekening gebracht. Met betrekking tot het betalen van de legeskosten ontvangt u binnenkort een rekening.

Wij vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,



R. van den Bosch

Handhaver Milieu

Afdeling Veiligheid, Vergunningverlening en Handhaving

Bijlage(n)

Afschrift aan

BIJLAGE 10

FOTOREPORTAGE

D02 Verkennend Bodemonderzoek
Recreatieve Poort Gorpsbaantje - Turnhoutsebaan
te Goirle

dossier 20090411
september 2009
BIJLAGE 10

foto 01



foto 02



foto 03



foto 04



foto 05



foto 06

