

verkennend bodemonderzoek

Vic. van Asdonckstraat
Gemert

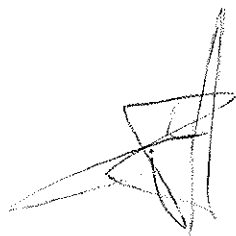
rapport 2139R001

datum: 15-12-2004
opdrachtgever: Sportcentrum Fitland Gemert
T.a.v. de heer P. Cloostermans
Vic. van Asdonckstraat 25
5421 VB GEMERT

VERANTWOORDING



Ing. R. Meulepas
veldwerk, adviseur



Ing. B. van den Bosch
teamleider

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de circulaire 'interventiewaarden bodemsanering'. Op een terrein aan de Vic. van Asdonckstraat te Gemert is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Gemert	
Adres	Vic. van Asdonckstraat	
Kadastraal	Sectie: M	Nrs: 3789 (ged) en 4127 (ged)
Coördinaten	X: 176,25	Y: 396,72
Oppervlakte onderzoekslocatie	8400 m ²	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens kan de locatie voorsnog als niet-verdacht worden beschouwd. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740.

Uit het onderzoek volgt dat noch de grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) noch de grond uit de onderlaag (0,5-2,0 m-mv) verontreinigd is met een van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met chroom en terachlooretheen.

Naar aanleiding hiervan merken wij op dat er ons inziens, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld behoeven te worden aan de toekomstige herontwikkeling van de onderzochte locatie.

De lichte verontreinigingen in het grondwater vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering [13]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drinken van dieren.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt welke op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of sprake is van schone grond in het kader van het bouwstoffenbesluit.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1	INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK	1
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	GEOGRAFISCHE GEGEVENS.....	3
2.2	AFBAKENING GEOGRAFISCH BESLUITVORMINGS GEBIED EN ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	3
2.3	HUDIGE SITUATIE	4
2.4	TOEKOMSTIG GEBRUIK.....	4
2.5	BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE	4
2.6	CONCLUSIE VOORONDERZOEK.....	5
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	7
3.1	OPZET	7
3.2	UITVOERING.....	8
4	WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE	9
5	RESULTATEN	11
5.1	VELDWERK GROND	11
5.2	AANPASSING ONDERZOEKSOPZET	11
5.3	VELDWERK GRONDWATER.....	11
5.4	ANALYSERESULTATEN	11
5.4.1	Grondmengmonsters	11
5.4.2	Grondwatermonsters.....	12
5.5	INDICATIEVE TOETSINGEN.....	12
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
	TABELLEN	15

bijlage 1	overzichtstekening
bijlage 2	vooronderzoek
bijlage 3	locatie en boringen
bijlage 4	boorstaten
bijlage 5	analyseresultaten
bijlage 6	referenties

1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de aanvraag van een bouwvergunning ten behoeve van de herontwikkeling van een deel van het terrein aan de Vic. van Asdonckstraat te Gemert is door Sportcentrum Fitland Gemert schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens NEN 5740 [1] en de richtlijnen zoals beschreven in de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [3]. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket of op eventueel verdachte componenten. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire interventiewaarden bodemsanering [14].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten besproken zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was de heer van der Velden van Verkuylen Architectuur.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op basisniveau, conform NVN 5725. Doel van het vooronderzoek is het verzamelen van informatie welke wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. Het vooronderzoek omvat informatie betreffende het voormalig gebruik, de huidige situatie en eventueel het toekomstig gebruik op de te onderzoeken locatie en de directe omgeving. Hiervoor worden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

2.1 Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Gemert	
Adres	Vic. van Asdonckstraat	
Kadastraal	Sectie: M	Nrs: 3789 (ged) en 4127 (ged)
Coördinaten	X: 176,25	Y: 396,72
Oppervlakte onderzoekslocatie	8400 m ²	

2.2 Afbakening Geografisch BesluitvormingsGebied en Onderzoekslocatie Vooronderzoek

Het gebied waarover het besluit (bv. aanvraag bouwvergunning, aan-/verkoop, aanvraag milieuvergunning, etc.) moet worden genomen wordt het geografisch besluitvormingsgebied (= G.B.G) genoemd. Voor de afbakening van het G.B.G. is in verband met de sloop en herinrichting van het gebied gekozen voor een afbakening ter plaatse van het te herontwikkelen terreindeel.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft wordt de onderzoekslocatie vooronderzoek genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht (op een deellocatie van) het perceel waarbinnen het G.B.G. valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 50 meter.

In bijlage 3 is een tekening van het G.B.G. en de onderzoekslocatie vooronderzoek opgenomen.

2.3 Huidige situatie

Ten tijde van het onderzoek was op de locatie sportcentrum Fitland gevestigd. Ook stond op het perceel nog een woning. Het onbebouwde deel van de locatie was in gebruik als groenstrook en verharding. Een deel van de locatie was verhard met kunstgras. Aan de westzijde van het perceel lag een klein depot zand, ook lag hier kunstgras en grind opgeslagen. In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen met siertuinen, zuidelijk van de onderzoekslocatie ligt activiteitencentrum de Eendracht. Voor zover bekend is de locatie nooit opgehoogd of verhard geweest met bodembedreigende materialen zoals slakken of sintels. Er zijn geen gegevens bekend omtrent potentieel bodembelastende calamiteiten in het verleden. In of op de bodem van de onderzoekslocatie hebben geen tanks voor de opslag van minerale olie gelegen. Ter plaatse en in de directe nabijheid van de locatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

In 1995 is door de SRE een bodemonderzoek uitgevoerd (SRE, 47651039) rond het buitenbad. In de grond zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen, in het grondwater zijn lichte verontreinigingen met arseen, zink en chroom aangetroffen. In 1996 is door de SRE een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het noordwestelijk deel van de onderzoekslocatie. De resultaten van dit onderzoek (SRE, 47655079) wijzen uit dat de bodem ter plaatse van de tennisbaan licht verontreinigd was met PAK's (bij toetsing aan de huidige norm niet verontreinigd) en minerale olie. Het grondwater was licht verontreinigd met xylenen en toluen. Ter plaatse van de zuidoostelijk gelegen rotonde is door Geofox een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Geofox, V2940/BH/CW, d.d. 24-07-2000) in verband met de reconstructie van de rotonde. Hierbij zijn in de grond bij deze rotonde geen significante verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd met enkele chloorkoolwaterstoffen en zink. Ter plaatse van het activiteitencentrum zijn bij enkele verkennende bodemonderzoeken (0329R071, Kantersgroep Astén BV, d.d. 23-02-2001 en 0329R130, Kantersgroep Astén BV, d.d. 22-05-2003) in de bovengrond plaatselijk lichte verontreinigingen met PAK's en in het grondwater plaatselijk lichte verontreinigingen met chroom, zink en naftaleen aangetroffen.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal een herontwikkeling op het perceel plaatsvinden. Hiertoe dient nog een bestemmingsplanwijziging te worden doorgevoerd.

2.5 Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 18 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in tabel A.

Tabel A: opbouw ondergrond:

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologische samenstelling
0 – 9	Deklaag	Nuenengroep, Holoceen	Matig fijn tot grof zand, leemlagen
9 – 65	Eerste watervoerend pakket	Formatie van Veghel, Sterksel	Matig grof tot uiterst grof zand, grind
65 – 107	Scheidende laag	Formatie van Kedichem, Tegelen	Matig fijn tot uiterst fijn zand

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 1,5 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noord-westelijk gericht. Voornoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [5].

2.6 Conclusie vooronderzoek

Als G.B.G. is gekozen voor een afbakening ter plaatse van het te herontwikkelen terreindeel. De onderzoekslocatie bodemonderzoek, het deel van de locatie waarbinnen daadwerkelijk veld- en laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd, heeft derhalve betrekking op het G.B.G.

Op basis van bovenstaande gegevens kan de locatie vooralsnog als niet-verdacht worden beschouwd. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie ONV uit NEN 5740. In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Opzet

a. *Aantallen boringen en mengmonsters.*

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters.		
Boring tot 0,5 m	En boring tot grondwater ¹⁾	En boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
13	4	2	3	2	2
1) Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.					

Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk worden tot de freatische grondwaterspiegel representatieve monsters genomen.

b. *Monsternemingspatroon.*

De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon. In bijlage 3 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de boringen en de peilbuis zijn aangegeven.

c. *Analysepakket.*

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond:

- NEN-pakket grond:
Droge stof, Ontsluiting metalen, Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink, PAK 10 VROM, EOX, Olie d.m.v. GC.

Grondwater:

- NEN-pakket grondwater:
Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink, Aromaten BTEXN +
Chloorkoolwaterstoffen (9 verbindingen), Chloorbenzenen, Olie d.m.v. GC.

Ter bepaling van de streef- en interventiewaarden zal tevens één representatief grondmengmonster onderzocht worden op het gehalte aan lutum en organisch stof.

3.2 Uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [3]. De activiteiten bestonden uit:

1. het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen;
2. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
3. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen zijn met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik is gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameter van 6 cm. Er is geen werkwater gebruikt. Na elke boring is het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuis is geboord tot circa 1,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte is omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind. Het niet-geperforeerde gedeelte is met de oorspronkelijke grond omstort. Het boorgat is afgedicht met een laag zwelklei van ca. 30 cm.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een Sterlab gecertificeerd laboratorium. Hierbij is gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [3].

4 WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire 'interventiewaarden bodemsanering'. Deze circulaire, behorend bij de door het Ministerie van VROM uitgegeven Leidraad Bodembescherming [4], bevat richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen twee indicatieve waarden, de streefwaarde en de interventiewaarde.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- de **streefwaarde (S)**
is het milieukwaliteitsniveau waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht;
- de **interventiewaarde (I)**
is de waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier;
- de **tussenwaarde ($T = (S + I) / 2$)**
is de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum = 25% en humus = 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd** concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de streefwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** concentratie hoger dan de interventiewaarde.

5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk grond

De grondmonsters zijn op 25-11-2004 genomen. Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen. Voor een indicatie van de bodemsamenstelling ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4).

5.2 Aanpassing onderzoeksopzet

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is er geen noodzaak tot aanpassing van de geplande onderzoeksopzet gebleken. Wel zijn de in lichte mate puinhoudende grondmonsters (bovengrond van de boringen 104, 106, 11, 112, 116, 117 en 119) in een afzonderlijk mengmonster onderzocht.

5.3 Veldwerk grondwater

De peilbuis is op 25-11-2004 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 03-12-2004 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd. De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

Peilbuisnr.	Datum	diepte grondwater (m-mv)	pH	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	Drijfslag aanwezig
101	03-12-2004	2,55	5,37	215	Nee
102	03-12-2004	2,70	5,54	135	Nee

5.4 Analyseresultaten

De resultaten van de analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 5.

5.4.1 Grondmengmonsters

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat noch in de grond uit de bovenlaag (0,0-0,5 m-mv) noch in de grond uit de onderlaag (0,5-2,0 m-mv) verontreinigingen zijn aangetroffen.

5.4.2 Grondwatermonsters

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat het grondwater ter plaatse van peilbuis 101 licht verontreinigd is met tetrachlooretheen (per). Het is niet geheel duidelijk waardoor deze verontreiniging veroorzaakt wordt. Bij het onderzoek nabij de rotonde zijn eveneens lichte verontreinigingen met chloorkoolwaterstoffen aangetroffen. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden bestaat er geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 102 is licht verontreinigd met chroom. Deze verontreiniging, die ook bij andere onderzoeken is aangetroffen, kan worden beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondwaarde. Ook hier geldt dat de tussenwaarde niet wordt overschreden, zodat er geen aanleiding is voor het instellen van een nader onderzoek.

5.5 Indicatieve toetsingen

Bij het vaststellen of er (mogelijk) sprake is van een geval van verontreiniging als bedoeld in de wet bodembescherming wordt er in bodemonderzoeken getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de circulaire interventiewaarden bodemsanering. Binnen het beleidsveld grond zijn er echter verschillende normen in gebruik.

- bouwstoffenbesluit

Het bouwstoffenbesluit regelt de bescherming van de bodem bij het (her-)gebruik van steenachtige bouwstoffen in werken. Dit geldt ook voor het toepassen van vrijkomende grond. Alvorens een partij grond ergens wordt toegepast dient hiervan een kwaliteitsverklaring te zijn. Over het algemeen wordt op partijen vrijkomende grond een partijkeuring uitgevoerd. De monsternamen- en analysestrategieën en toetsingsmethoden voor het uitvoeren van partijkeuringen verschillen substantieel van de toegepaste methoden binnen onderliggend onderzoek. Wel kan op basis van onderliggend onderzoek een indicatie worden afgegeven van de kwaliteit van de vrijkomende grond bij de geplande bouwwerkzaamheden. Indicatief kan gesteld worden dat de vrijkomende grond, na keuring volgens het bouwstoffenbesluit, schoon zal zijn.

- bodemgebruikswaarden

In het kader van beleidsvernieuwing bodemsanering (BEVER) is het rapport "van Trechter naar Zeef" uitgebracht. Hierin staan ondermeer bodemgebruikswaarden vastgesteld welke kunnen worden gehanteerd bij functionele saneringen. Bij een indicatieve toetsing van de kwaliteit van de bovengrond aan de bodemgebruikswaarden uit het betreffende rapport blijkt dat de bodem voldoet aan de bodemgebruikswaarde I, "wonen met tuin". Op basis van deze indicatieve toetsing kan gesteld worden dat er geen bezwaar bestaat om het geplande gebruik op de locatie te realiseren.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Vic. van Asdonckstraat te Gemert. Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Noch de grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) noch de grond uit de onderlaag (0,5-2,0 m-mv) is verontreinigd met een van de componenten waarop is onderzocht.
2. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met chroom en tetrachlooretheen.
3. De hypothese niet-verdachte locatie kan, voor de grond, worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.
4. De hypothese niet-verdachte locatie dient, voor het grondwater, te worden verworpen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan de toekomstige herontwikkeling van de onderzochte locatie.
2. De lichte verontreinigingen in het grondwater vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering [13]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar;
3. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drinken van dieren.
4. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt welke op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of sprake is van schone grond in het kader van het bouwstoffenbesluit.

TABELLEN

Archimil BV voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.

Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Toetsing	S&I waarden		
Certificaatnummer	2004086898	Uw ordernummer	2139R001
Projectnummer	2139R001	Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	BG1 (puinhoudend)
Analytico-nr	1880707
Org. stof	1.8 Aangenomen organische stof
Lutum	4.8 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	18	26	33
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.48	3.8	7.2
Chroom (Cr)	5.8	-	60	140	230
Koper (Cu)	<5.0	-	19	60	100
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.22	3.7	7.3
Nikkel (Ni)	<5.0	-	15	52	89
Lood (Pb)	12	-	57	200	350
Zink (Zn)	20	-	67	210	350
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	10	510	1000
EOX	<0.10	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.97	-	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	BG2
Analytico-nr	1880708
Org. stof	1.8 Aangenomen organische stof
Lutum	4.8 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	18	26	33
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.48	3.8	7.2
Chroom (Cr)	5.1	-	60	140	230
Koper (Cu)	<5.0	-	19	60	100
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.22	3.7	7.3
Nikkel (Ni)	<5.0	-	15	52	89
Lood (Pb)	13	-	57	200	350
Zink (Zn)	14	-	67	210	350
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	10	510	1000
EOX	<0.10	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.29	-	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	BG3
Analytico-nr	1880709
Org. stof	1.8 Gemeten waarde
Lutum	4.8 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	18	26	33
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.48	3.8	7.2
Chroom (Cr)	16	-	60	140	230
Koper (Cu)	<5.0	-	19	60	100
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.22	3.7	7.3
Nikkel (Ni)	<5.0	-	15	52	89
Lood (Pb)	12	-	57	200	350
Zink (Zn)	18	-	67	210	350
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	10	510	1000
EOX	<0.10	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.93	-	1.0	21	40

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Legenda

	Niet getoetst
#	Aangenomen waarde
-	<= Streefwaarde
*	> Streefwaarde
**	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden		
Certificaatnummer	2004086898	Uw ordernummer	2139R001
Projectnummer	2139R001	Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	OG1
Analytico-nr	1880710
Org. stof	1.8 Aangenomen organische stof
Lutum	4.8 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	18	26	33
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.48	3.8	7.2
Chroom (Cr)	6.1	-	60	140	230
Koper (Cu)	<5.0	-	19	60	100
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.22	3.7	7.3
Nikkel (Ni)	<5.0	-	15	52	89
Lood (Pb)	<10	-	57	200	350
Zink (Zn)	10	-	67	210	350
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	10	510	1000
EOX	<0.10	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.30	-	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	OG2
Analytico-nr	1880711
Org. stof	1.8 Aangenomen organische stof
Lutum	4.8 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	18	26	33
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.48	3.8	7.2
Chroom (Cr)	<5.0	-	60	140	230
Koper (Cu)	<5.0	-	19	60	100
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.22	3.7	7.3
Nikkel (Ni)	<5.0	-	15	52	89
Lood (Pb)	<10	-	57	200	350
Zink (Zn)	9.5	-	67	210	350
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	10	510	1000
EOX	<0.10	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.54	-	1.0	21	40

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
**	> Streefwaarde
***	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

Toetsing
S&I waarden
 Certificaatnummer 2004089153
 Projectnummer 2139R001

Uw ordernummer 2139R001
 Materiaal Water

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	PB101					
Analytico-nr	1890464					
Analyse		Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)		<5.0	-	10	35	60
Cadmium (Cd)		<0.40	-	0.40	3.2	6.0
Chroom (Cr)		1.0	-	1.0	16	30
Koper (Cu)		5.5	-	15	45	75
Kwik (Hg)		<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Nikkel (Ni)		7.5	-	15	45	75
Lood (Pb)		<5.0	-	15	45	75
Zink (Zn)		26	-	65	430	800
Benzeen		<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen		0.20	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen		<0.20	-	4.0	77	150
Xylenen (som)		--	-	0.20	35	70
Naftaleen		<0.20	-	0.010	35	70
Trichloormethaan		<0.10	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan		<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen		0.65	-	24	260	500
Trichlooretheen		0.60	*	0.010	20	40
1,2-Dichloorethaan		<0.10	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan		<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan		<0.10	-	0.010	65	130
Monochloorbenzeen		<0.10	-	7.0	94	180
Dichloorbenzenen (som 3)		--	-	3.0	27	50
Minerale olie (GC) totaal		<50	-	50	330	600

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	PB102					
Analytico-nr	1890465					
Analyse		Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)		<5.0	-	10	35	60
Cadmium (Cd)		<0.40	-	0.40	3.2	6.0
Chroom (Cr)		2.0	*	1.0	16	30
Koper (Cu)		8.8	-	15	45	75
Kwik (Hg)		<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Nikkel (Ni)		12	-	15	45	75
Lood (Pb)		<5.0	-	15	45	75
Zink (Zn)		27	-	65	430	800
Benzeen		<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen		<0.20	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen		<0.20	-	4.0	77	150
Xylenen (som)		--	-	0.20	35	70
Naftaleen		<0.20	-	0.010	35	70
Trichloormethaan		<0.10	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan		<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen		<0.10	-	24	260	500
Tetrachlooretheen		<0.10	-	0.010	20	40
1,2-Dichloorethaan		<0.10	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan		<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan		<0.10	-	0.010	65	130
Monochloorbenzeen		<0.10	-	7.0	94	180
Dichloorbenzenen (som 3)		--	-	3.0	27	50
Minerale olie (GC) totaal		<50	-	50	330	600

Legenda

Niet getoetst
 # Rangenomen waarde
 - <= Streefwaarde
 * > Streefwaarde
 ** > Tussenwaarde
 *** > Interventiewaarde

BIJLAGEN



Archimil BV	OPDRACHTGEVER: 2139R001 Sportcentrum Fitland Gemert	bijlage 1 overzichtstekening
	WERK: Verkennd bodemonderzoek aan de Vic. van Asdonckstraat te Gemert	schaal: 1:25000 Topografische kaart van Nederland

Geraadpleegde informatiebronnen:

Informatiebron	Geraadpleegd, Omschrijving bron	Niet geraadpleegd, Motivatie	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker	✓		
Archief Bouw- en woningtoezicht		X	
Hinderwetarchief	✓		
Archief Wet milieubeheer	✓		
Archief ondergrondse tanks	✓		
Gemeenteambtenaar milieuzaken	✓		
Locatieinspectie	✓		
Historisch topografische kaart		X	
Luchtfoto		X	
Huidig gebruik locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker	✓		
Locatieinspectie	✓		
Kadastrale kaart	✓		
Huidig gebruik belendende percelen			
Eigenaar/ terreingebruiker (vanuit onderzoekslocatie)	✓		
Locatieinspectie (vanuit onderzoekslocatie)	✓		
Toekomstig gebruik locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker	✓		
Calamiteiten/ resultaten voorgaande Bodemonderzoeken op locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker	✓		
Archief bodemonderzoeken	✓		
Verhardingen/ kabels en leidingen op locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker	✓		
Locatieinspectie	✓		
Regionale geohydrologie en bodemopbouw			
Bodemkaart Nederland		X	
Grondwaterkaart Nederland	✓		
Geologische kaart Nederland	✓		
Archief bodemonderzoeken	✓		

Legenda overzichtstekening



klinkers



tegels



beton



grind



broekliggend



asfalt



gras/siertuin



puin verhoring



boring en peilbuis



boring tot 200cm - m.v.



boring tot 100 cm -m.v.



boring tot 50 cm -m.v.



boring nader onderzoek



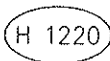
boring vorig onderzoek

perceelsgrens

onderzoekslocatie
vooronderzoek

onderzoekslocatie bodemonderzoek
(geografisch besluitvormings gebied)

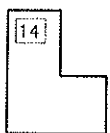
toekomstige bebouwing



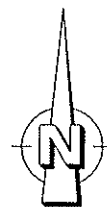
kadastrale aanduiding:

H = sectie

1220 = perceel nummer



bebouwing + huisnummer



noordpijl



grondwater

max. 50m



onderzoeklocatie vooronderzoek bevat
het geografische besluitvormingsgebied
en de aangrenzende percelen tot 50m
afstand.

interventiewaardecontour
verontreiniging in de grond

interventiewaardecontour
verontreiniging in het grondwater

streefwaardecontour
verontreiniging in de grond

streefwaardecontour
verontreiniging in het grondwater

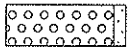
bijlage 4
boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

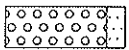
grind



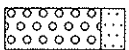
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

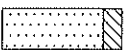
zand



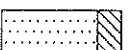
Zand, kleiig



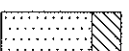
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

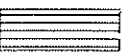


Zand, sterk siltig

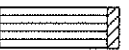


Zand, uiterst siltig

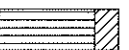
veen



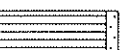
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

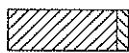


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

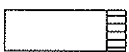


Leem, sterk zandig

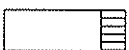
overige toevoegingen



zwak humeus



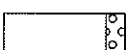
matig humeus



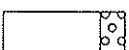
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⊗ >0
- ⊗ >1
- ⊗ >10
- ⊗ >100
- ⊗ >1000
- ⊗ >10000

monsters

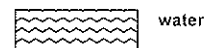
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

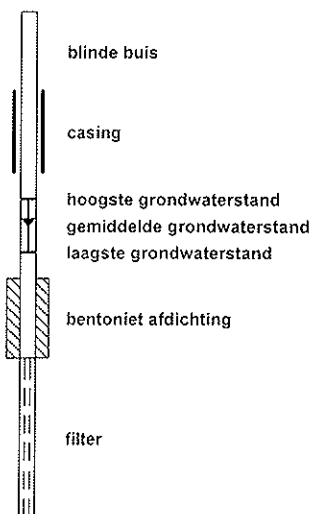


slib



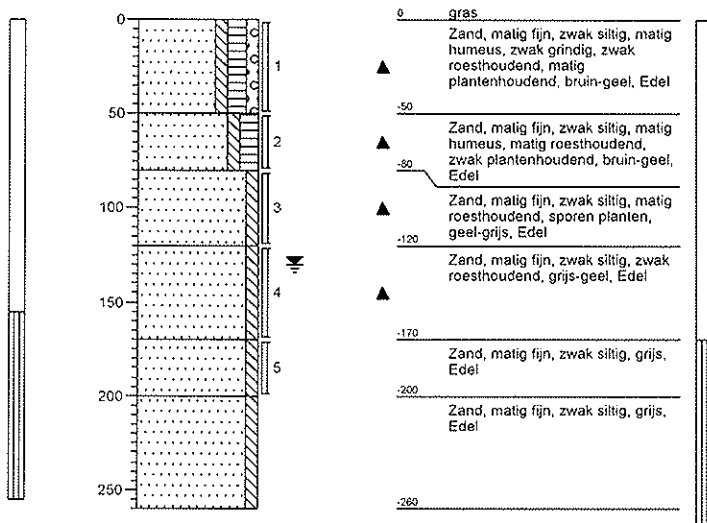
water

peilbuis



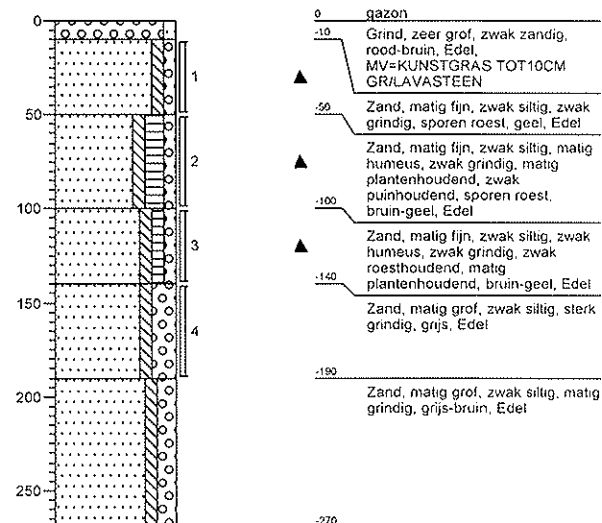
Boring: 101

X:
Y:
Datum: 25-11-2004
GWS: 130
GHG:
GLG:
Opmerking:



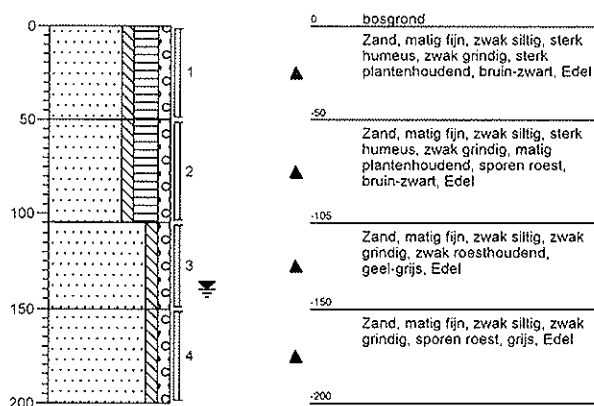
Boring: 102

X:
Y:
Datum: 25-11-2004
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



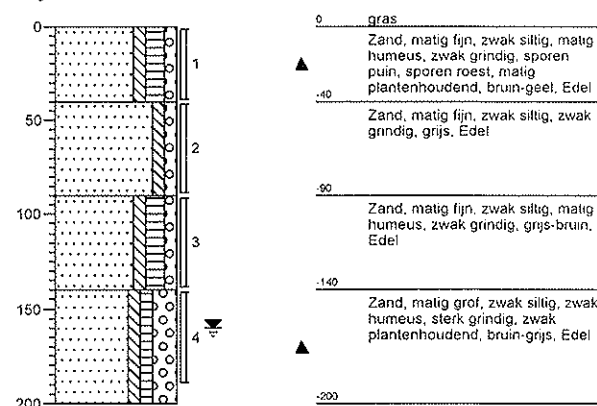
Boring: 103

X:
Y:
Datum: 25-11-2004
GWS: 140
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: 104

X:
Y:
Datum: 25-11-2004
GWS: 160
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: 105

X:

Y:

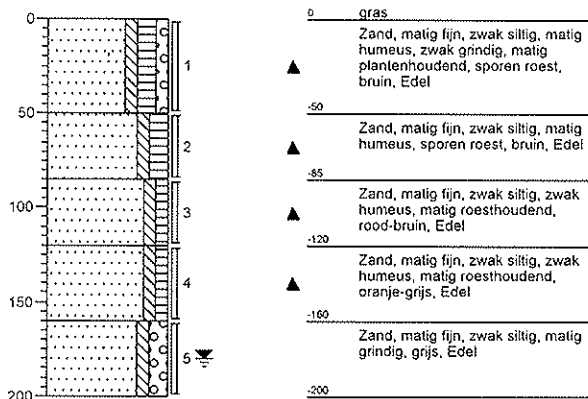
Datum: 25-11-2004

GWS: 180

GHG:

GLG:

Opmerking:

**Boring: 106**

X:

Y:

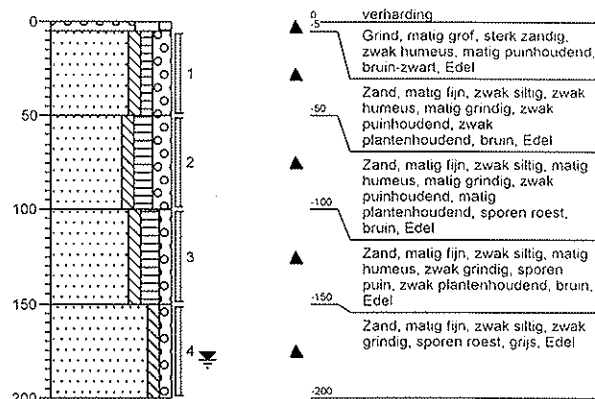
Datum: 25-11-2004

GWS: 180

GHG:

GLG:

Opmerking:

**Boring: 107**

X:

Y:

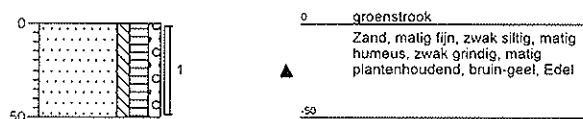
Datum: 25-11-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:

**Boring: 108**

X:

Y:

Datum: 25-11-2004

GWS:

GHG:

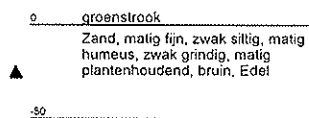
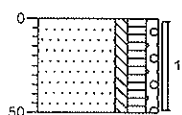
GLG:

Opmerking:

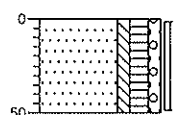


Boring: 109

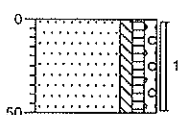
X:
Y:
Datum: 25-11-2004
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 110**

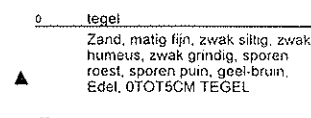
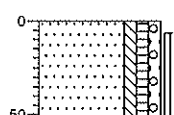
X:
Y:
Datum: 25-11-2004
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 111**

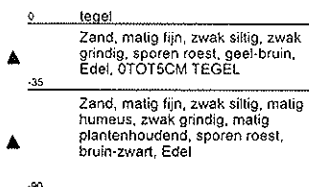
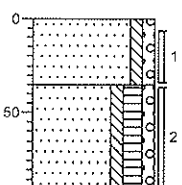
X:
Y:
Datum: 25-11-2004
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 112**

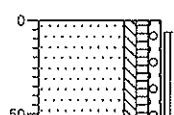
X:
Y:
Datum: 25-11-2004
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 113**

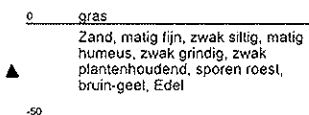
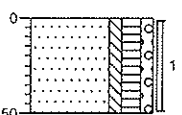
X:
Y:
Datum: 25-11-2004
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 114**

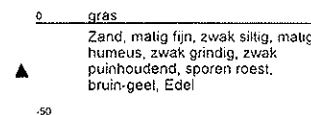
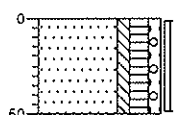
X:
Y:
Datum: 25-11-2004
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 115**

X:
Y:
Datum: 25-11-2004
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 116**

X:
Y:
Datum: 25-11-2004
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: 117

X:

Y:

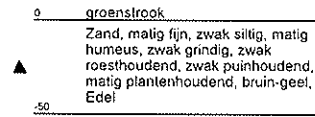
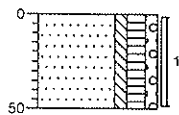
Datum: 25-11-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 118

X:

Y:

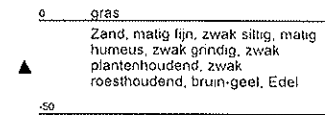
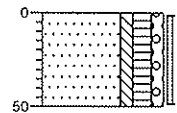
Datum: 25-11-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 119

X:

Y:

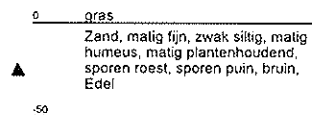
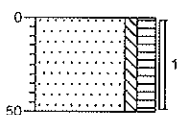
Datum: 25-11-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



1. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek NEN 5740*, 1^e druk, z.pl., oktober 1999.
2. OKB, *Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (VRP) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging* Amersfoort, september 1988.
3. protocollen 1 t/m 17 van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB) 1999-2000.
4. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
5. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk*, Delft/Oosterwolde, november 1983.
6. NNI, *Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken*, Delft, juni 1991 (NEN 5742).
7. NNI, *Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen*, Delft, november 1993 (NEN 5744).
8. NNI, *Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater*, Delft, (NPR 5741).
9. NNI, *Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen*, Delft, december 1991 (NEN 5120).
10. NNI, *Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft, september 1989 (NEN 5104).
11. RIVM, *Milieudiagnose 1991 III Bodem- en Grondwaterkwaliteit*, Bilthoven, december 1992.
12. DHV, Raadgevend Ingenieursbureau B.V., *Knelpunten bij bemonstering en analyse in gevallen van bodemverontreiniging*, Den Haag, juli 1987 (Reeks Bodembescherming nr. 55A).
13. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
14. Directoraat-Generaal Milieubeheer Directie Bodem afdeling Waterbodems en Kwaliteit, *Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering*, Den Haag, februari 2000.
- 12.

Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

10/12/04 1678
BB

Analysecertificaat

Datum: 09-12-2004

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2004089153
Uw projectnummer	2139R001
Uw projectnaam	VBO GEMERT
Uw ordernummer	2139R001
Monster(s) ontvangen	06-12-2004

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het
Brusselse Gewest (BIM), het Woelse Gewest (DGRNE-OWD) en
door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 2139R001
Uw projectnaam VBO GEMERT
Uw ordernummer 2139R001
Datum monstername 06-12-2004
Monsternemer vb

Certificaatnummer 2004089153
Startdatum 06-12-2004
Rapportagedatum 09-12-2004/12:10
Bijlage A,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	1.0	2.0
Q Koper (Cu)	µg/L	5.5	8.8
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	7.5	12
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	26	27
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	0.20	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	0.65	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	0.60	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.58	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--
Q CKW (som 8)	µg/L	1.8	--

Nr. Monsteromschrijving

1 PB101
2 PB102

Analytico-nr.

1890464
1890465

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het
Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en
door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 2139R001
 Uw projectnaam VBO GEMERT
 Uw ordernummer 2139R001
 Datum monstername 06-12-2004
 Monsternemer vb

Certificaatnummer 2004089153
 Startdatum 06-12-2004
 Rapportagedatum 09-12-2004/12:10
 Bijlage A,C
 Pagina 2/2

Analyse

Eenheid	1	2
Minerale olie		
Q Minerale olie C10-C16	µg/L	--
Q Minerale olie C16-C22	µg/L	--
Q Minerale olie C22-C30	µg/L	--
Q Minerale olie C30-C40	µg/L	--
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 PB101
 2 PB102

Analytico-nr.

1890464
 1890465

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQR en erkend door het Vloamse Gewest (OVAM en AMINRL), het Brusselse Gewest (BIM), het Woalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Accoord
 Pr.coörd.**



**TESTEN
 RvA L010**

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2004089153

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1890464					0700277826	PB101
1890464					0690358833	
1890465					0700267114	PB102
1890465					0690358887	

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vloamse Gewest (OVAM en AMINAI), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2004089153

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gelijk.w. EN 1483
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LV-GC-FID	Eigen methode/CMA 3/R.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
Kvk No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

ag 112 / 04 1673
BB

Analysecertificaat

Datum: 03-12-2004

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2004086898
Uw projectnummer	2139R001
Uw projectnaam	VBO GEMERT
Uw ordernummer	2139R001
Monster(s) ontvangen	26-11-2004

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 2139R001
 Uw projectnaam VBO GEMERT
 Uw ordernummer 2139R001
 Datum monstername 25-11-2004
 Monsternemer vincent en stefan

Certificaatnummer 2004086898
 Startdatum 29-11-2004
 Rapportagedatum 03-12-2004/09:45
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	89.3	90.4	87.9	88.7	85.6
Q Organische stof	% (m/m) ds			1.8		
Q Gloeirest	% (m/m) ds			97.9		
Q Korreigrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			4.8		
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	5.8	5.1	16	6.1	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	12	13	12	<10	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	20	14	18	10	9.5
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50	<50
Somparameter organohalogen verbindingen						
Q EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.060	0.019	0.061	0.028	0.061
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.013	<0.0050	0.0092	0.0057	0.031
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.25	0.064	0.23	0.080	0.12
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.039	0.12	0.032	0.074
Q Chryseen	mg/kg ds	0.12	0.042	0.12	0.035	0.074
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.063	0.024	0.065	0.019	0.033
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.053	0.15	0.041	0.075
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.077	0.035	0.086	0.025	0.041
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.099	0.017	0.099	0.037	0.022
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.97	0.29	0.93	0.30	0.54

Nr. Monsteromschrijving

- 1 BG1 (puinhoudend)
- 2 BG2
- 3 BG3
- 4 OG1
- 5 OG2

Analytico-nr.

1880707
 1880708
 1880709
 1880710
 1880711

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr.coörd.
IG

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.B09
 KvK No. 09086623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Woalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2004086898

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1880707	119	1	0	50	0502318531	BG1 (puinhoudend)
1880707	117	1	0	50	0502318850	
1880707	116	1	0	50	0502318843	
1880707	104	1	0	40	0502318521	
1880707	111	1	0	50	0502318690	
1880707	112	1	5	55	0502318588	
1880707	106	1	5	50	0502318569	
1880708	108	1	15	65	0502318704	BG2
1880708	109	1	0	50	0502318593	
1880708	107	1	0	50	0502318589	
1880708	102	1	10	50	0502318570	
1880708	105	1	0	50	0502318656	
1880708	110	1	0	50	0502318587	
1880709	101	1	0	50	0502318726	BG3
1880709	118	1	0	50	0502318511	
1880709	115	1	0	50	0502318529	
1880709	113	1	5	35	0502318530	
1880709	114	1	5	55	0502318525	
1880709	103	1	0	50	0502318706	
1880710	106	2	50	100	0502318585	OG1
1880710	106	3	100	150	0502318576	
1880710	106	4	150	200	0502318556	
1880710	102	2	50	100	0502318689	
1880710	102	3	100	140	0502318697	
1880710	102	4	140	190	0502318586	
1880710	105	2	50	85	0502318696	
1880710	105	3	85	120	0502318457	
1880710	105	4	120	160	0502318471	
1880710	105	5	160	200	0502318708	
1880711	101	2	50	80	0502318702	OG2
1880711	101	3	80	120	0502318495	
1880711	101	4	120	170	0502318512	
1880711	101	5	170	200	0502318532	
1880711	103	2	50	105	0502318695	
1880711	103	3	105	150	0502318851	
1880711	103	4	150	200	0502318520	
1880711	104	2	40	90	0502318713	
1880711	104	3	90	140	0502318740	
1880711	104	4	140	190	0502318421	

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2004086898

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. NEN 5747/CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) [DMA-R	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	GC-ECD	Conform NEN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

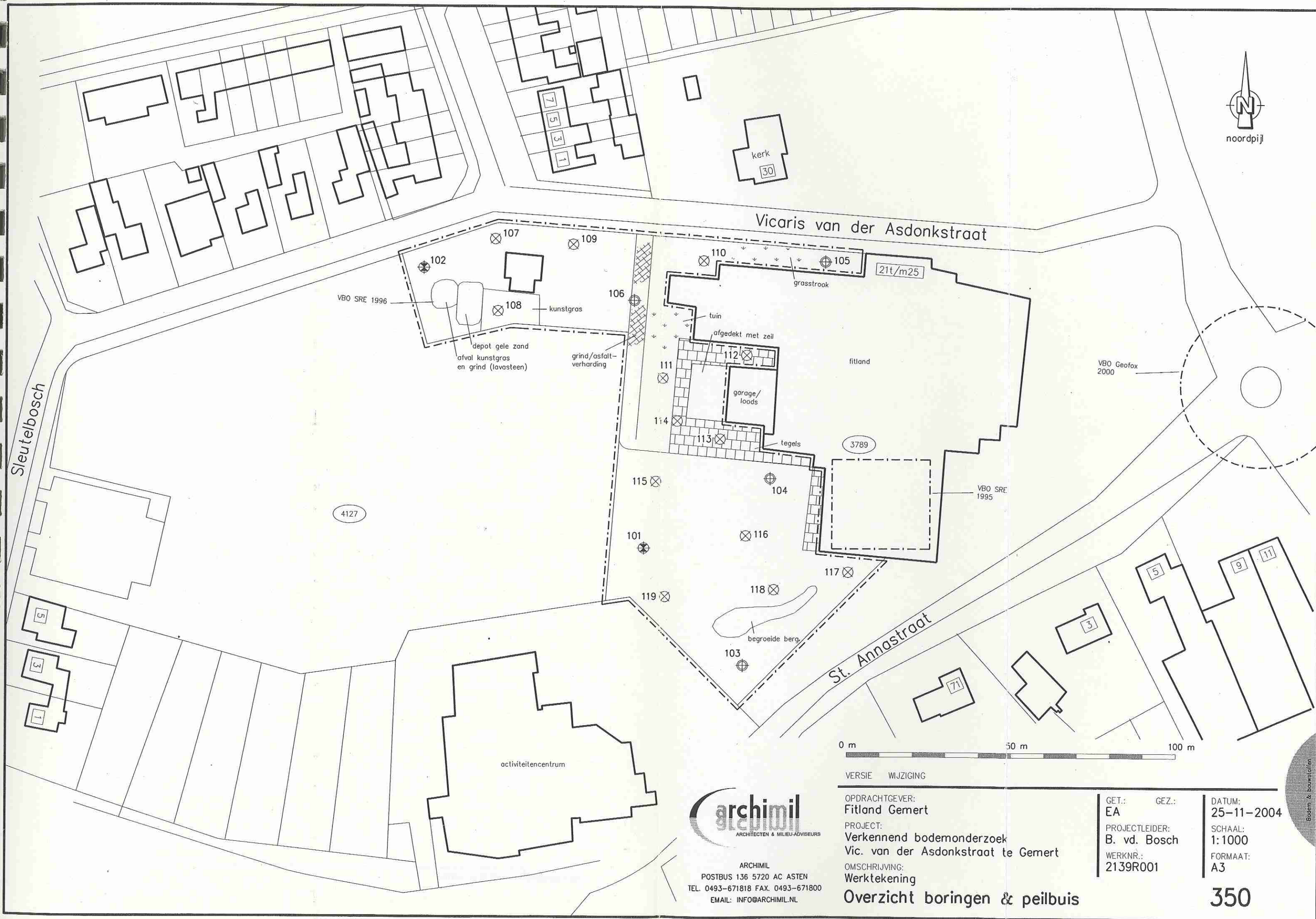
Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



archimil
 ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS

ARCHIMIL
 POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
 TEL. 0493-671818 FAX. 0493-671800
 EMAIL: INFO@ARCHIMIL.NL

VERSIE WIJZIGING

OPDRACHTGEVER:
Fitland Gemert

PROJECT:
**Verkennd bodemonderzoek
 Vic. van der Asdonkstraat te Gemert**

OMSCHRIJVING:
**Werktekening
 Overzicht boringen & peilbuis**

GET.: EA
 GEZ.:
 PROJECTLEIDER:
B. vd. Bosch
 WERKNR.:
2139R001

DATUM:
25-11-2004
 SCHAAAL:
1:1000
 FORMAAT:
A3

Bodem & bouwstoffen