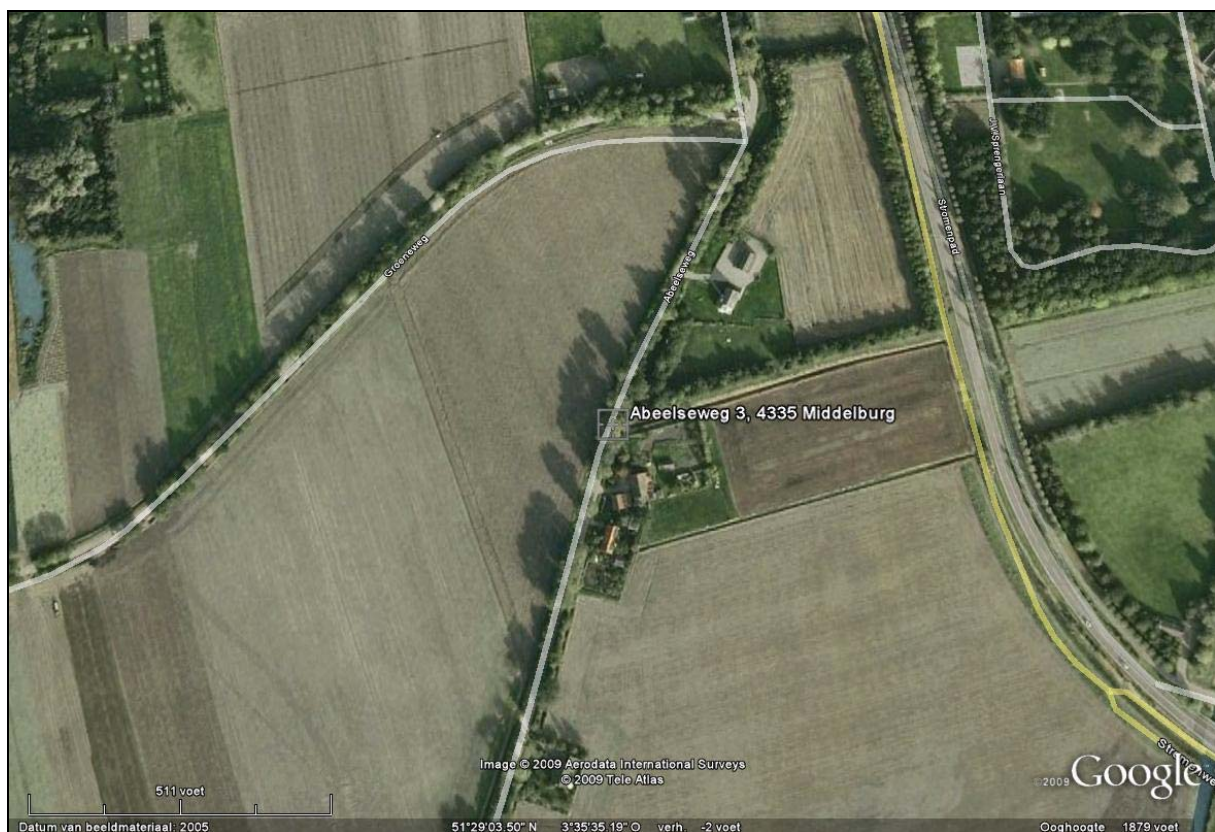


Bijlage 1 Bodemonderzoek

**RAPPORT INZAKE VERKENNEND ONDERZOEK
CONFORM NEN 5740/AS3000**

**PROJECTNUMMER
BOZ-8162**

**Locatie
Abeelseweg 3
4335 SR Middelburg**



de BodemOnderZoeker BV

Opdrachtgever:

De heer R. van Rooijen
Abeelseweg 3
4335 SR Middelburg

Uitvoerder:

De BodemOnderZoeker BV
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhemuiden
0118-640642

Datum:

24 april 2009

Status rapportage:

Definitief

Autorisatie:

controle rapportage:
naam: Mevr. P.J. Nieuwland
akkoord:

de BodemOnderZoeker BV

INHOUDSOPGAVE

Pagina

Samenvatting	4
Inleiding	5-6
Vooronderzoek	7
Betrouwbaarheid	7
Historie	8
Geohydrologie	9
Hypothese vooronderzoek	10
Onderzoeksstrategie	10
Verrichte werkzaamheden	
Veldonderzoek	11
Opzet onderzoek	12
Chemisch-analytisch onderzoek	13
Resultaten	
Bodemopbouw	14
Toetsing	15-16
Interpretatie analysegegevens	17
Conclusie	18
Toelichting	19

BIJLAGEN

Boorstaten
Situatietekening
Overzichtstekening
Analysegegevens Laboratorium
Toetsingstabellen
Diversen

de BodemOnderZoeker BV

SAMENVATTING

In opdracht van de heer R. van Rooijen is door De BodemOnderZoeker BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Abeelseweg 3 te Middelburg. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het indicatief vaststellen van de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de onderzoekslocatie met betrekking tot milieuverontreinigde stoffen.

Op basis van het verkennend bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Het bodemprofiel ter plaatse bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot 1.5 meter minus maaiveld (m-m.v.) uit matig zandhoudend klei en van 1.5 tot circa 2.2 m-m.v. uit zand.
- Ter plaatse van de boringen zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die verontreiniging van de bodem vermoeden.
- In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.
- Het grondwater is ter plaatse aangetroffen op een diepte van circa 1.6 m-m.v.
- In de bovengrond is analytisch kwik en lood boven achtergrondwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven de achtergrondwaarde aangetoond.
- In de ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen en verbindingen boven achtergrondwaarde aangetroffen.
- In het ondiepe grondwater is de parameter arseen boven tussenwaarde en de parameter chroom boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat de eerder gestelde hypothese formeel moet worden verworpen. De hypothese van een niet-verdachte locatie wordt hier niet gerechtvaardigd. Het concentratieniveau van de aangetroffen parameters kwik, lood, arseen en chroom is dusdanig dat een nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Het aangetroffen gehalte aan arseen (>T) in het ondiepe grondwater is voor de regio normaal te noemen en is afkomstig van pleistocene en eocene sedimentatie in de bodem. Hier is sprake van een natuurlijk arseen welke door de grondroering vrij is gekomen.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de voorgenomen activiteiten op de onderzoekslocatie.

de BodemOnderZoeker BV

INLEIDING

In opdracht van de heer R. van Rooijen is door bureau "De BodemOnderZoeker BV" op 27 maart 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Abeelseweg 3 te Middelburg.

In de bijlage van dit rapport is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale stratenkaart.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met een voorgenomen bouwvergunningaanvraag.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is door middel van een steekproef conform de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek) nagaan van de huidige kwaliteit van de bodem op de locatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Boringen worden, op basis van de regels van de NEN-5740 uitgevoerd conform de richtlijnen van het protocol SIKB 2001. Ook classificatie van grond, het nemen, verpakken en conserveren van grondmonsters, het plaatsen van grondwaterpeilfilterstellingen en vastlegging van gegevens geschiedt conform deze richtlijn.

Grondwatermonsters worden genomen, beschreven, verpakt, geconserveerd en gemeten op pH en Ec volgens de regels van het protocol SIKB 2002.

Grondwaterpeilfilterstellingen worden altijd geplaatst conform de regels van het protocol SIKB 2001, ook als de NEN 5740 in haar voorschriften afwijkt. Dit omdat de SIKB BRL's altijd de nieuwste werkinzichten bevatten en het wijzigen van NEN normen ongetwijfeld zal volgen, maar meer tijd kost.

de BodemOnderZoeker BV

De werkuitvoering geschiedt globaal als volgt:

- Voorbereiding:
 - opvragen historische gegevens;
 - meldingen;
 - raadplegen div. databanken en kaarten;
 - opzetten boor- en analyseplan;
 - voorbereiding rapportage
- Veldwerkuitvoering:
 - het maken van een rondgang over de locatie
 - inmeten locatie
 - bepalen boorpunten
 - uitvoeren boringen en plaatsen grondwaterpeilbuis
 - maken veldwerktekening en boorstaten
 - classificatie grond
 - beschrijving en vastlegging van overige relevante gegevens
 - fotograferen
 - uitvoeren monsternames en pH en Ec meten
 - monsters koelen en gekoeld opslaan
- Analyse:
 - controle op conservering (grondwater) monsters;
 - beoordelen welke analyses aan welk lab moeten worden uitbesteed;
 - opdrachtverlening aan lab
- Afwerking:
 - dossier controleren op compleetheid;
 - zodra alle gegevens bekend zijn rapport opmaken en verzenden;
 - zonodig resultaten bespreken met klant.

de BodemOnderZoeker BV

Vooronderzoek

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens verkregen uit:

- Een locatiebezoek
- Kadastrale kaarten
- Grondwaterkaarten
- Informatie bevoegd gezag
- Informatie opdrachtgever
- Topografische kaarten

Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

Een verkennend bodemonderzoek is erop gericht met een beperkte hoeveelheid boringen en analyses vast te stellen of er op een perceel mogelijk een verontreiniging aanwezig is. Dit houdt in dat de conclusies van het verkennend onderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door het verkennend karakter van het onderzoek betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd kan gezien worden. Het verkennend onderzoek garandeert dan ook nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon dan wel verontreinigd is.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigde stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie.

Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

De BodemOnderZoeker BV kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

De BodemOnderZoeker BV is als onderzoeksbureau ISO-9001/2000 gecertificeerd en tevens in het bezit van het certificaat monsternamen Bouwstoffenbesluit conform de BRL-SIKB 1000 serie (volledig) en eveneens in het bezit van het procescertificaat BRL-SIKB 2000 serie, "veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek". De BodemOnderZoeker BV garandeert zijn opdrachtgevers vertrouwelijkheid met betrekking tot de verrichte onderzoeken. De resultaten van het onderzoek worden door de projectleider alleen besproken met de opdrachtgever zelf (of een vooraf door de opdrachtgever aangewezen tussenpersoon). Een uitzondering wordt gemaakt voor overheidsfunctionarissen die uit hoofde van hun functie op basis van de Wet toelichting/inzage op het rapport nodig hebben en/of wensen.

De BodemOnderZoeker BV verklaart bij deze, dat er geen relatie bestaat met de opdrachtgever. D.w.z. degene die keurt, De BodemOnderZoeker BV en / of een van haar medewerkers is geen eigenaar van de te keuren grond., en heeft ook geen enkele financiële en/of andere binding met de grond en/of het project, partij/locatie eigenaar, de betrokken aannemer, de opdrachtgever, diens familieleden en /of bedrijven.

de BodemOnderZoeker BV

Historie en locatiespecifieke gegevens

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Daarnaast wordt informatie achterhaald over de bodemgesteldheid en geohydrologische situatie. Op basis van de verkregen informatie wordt een hypothese opgesteld.

Binnen de locatie:

Soort onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek.
Adres	: Abeelseweg 3 te Middelburg
Gemeente	: Middelburg
Kadastrale gegevens	: S 3124
Coördinaten	: 30344-389825
Totale oppervlakte locatie	: 1 ha 39 a 10 ca
Oppervlakte onderzoeksgedeelte	: Circa 96 m ²
Ligging locatie	: De locatie is gelegen in het buitengebied ten zuid westen van Middelburg.
Voormalige bestemming locatie	: Woon- en werkbestemming.
Huidige bestemming locatie	: Woon- en werkbestemming.
De onderzoekslocatie is	: Onbebouwd.
Bebouwing bestaande uit	: n.v.t.
Bouwjaar bebouwing	: n.v.t.
Opslag tanks brandstoffen aanwezig	: Geen.
Verharding van het terrein	: Onverhard.
Historisch onderzoek	: Op 20 april 2009 is een medewerkster van de BodemOnderZoeker BV een aantal dossiers in wezen zien bij de gemeente Middelburg. Hieruit is duidelijk dat het voorheen op de locatie gevestigde bedrijf (akkerbouw) altijd zeer netjes is bij gehouden. Het bedrijf is in 2001 beeindigd. Uit integrale controles is duidelijk dat het terrein geen op en/of aanmerkingen heeft. Verder is in september 1994 een vergunning vergeven voor Besluit Akkerbouwbedrijven Milieubeheer.
Algemeen	: De locatie is gelegen in het buitengebied ten zuid westen van Middelburg en is onbebouwd en onverhard. Het te onderzoeken gedeelte betreft een omgeploegd weiland.
Aanwezige waterlopen op locatie	: Over de perceelsgrenzen ten noorden en zuiden zijn smalle watergangen (sloten) gelegen.
Reden bodemonderzoek	: Bouwvergunningaanvraag.
Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	: Voor zover ons bekend, is op deze locatie niet eerder een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.
Visuele inspectie	: Bij visuele inspectie van het perceel, voorafgaand aan het onderzoek, zijn geen bijzonderheden vastgesteld.

De eigenaar/gebruiker gaf aan dat naar zijn/haar beste weten in heden en/of verleden geen milieubedreigende activiteiten op de locatie hadden plaatsgevonden.

de BodemOnderZoeker BV

Geo(hydro)logie

Deze gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO (juni 1985)

Voor de beschrijving van het geohydrologisch profiel is er vanuit gegaan dat deze voor de onderzoekslocatie ongeveer het juiste profiel oplevert. Wij wijzen u er nadrukkelijk op dat de werkelijke situatie kan afwijken.

Profielbeschrijving plus/minus meters NAP

+0,8 - -5,0	Middelfijn/uiteerst fijnzand – sterk slib- houdend	Deklaag	
-5,0 - -15,0	Matig grof t/m matig fijnzand – schelphoudend	1 ^e watervoerend pakket	Formatie van Holland
-15,0 - -16,0	Sterk slibhoudend zand		
-16,0 - -18,0	Matig grof t/m matig fijnzand		
-18,0 - -23,0	Sterk slibhoudend zand		
-23,0 - -32,0	Uiterst grof t/m middel grof zand		Eemformatie
-32,0 - -33,0	Sterk slibhoudend zand	1 ^e scheidende laag	
-33,0 - -60,0	Uiterst grof t/m middel grof zand – schelphoudend	2 ^e watervoerend pakket	
-60,0 - -63,0	Sterk slibhoudend zand	Slechts doorlatende basis	

De locatie ligt in een gerioleerd gebied.

Het eerste watervoerend pakket wordt aangetroffen van –5,0 tot –32,0 meter minus NAP.

De eerste scheidende laag is ongeveer 5 meter dik en is slecht doorlatend.

De primaire scheidende laag is ongeveer 1 meter dik en is slecht doorlatend.

Het tweede watervoerend pakket wordt aangetroffen van –33,0 tot -60,0 meter minus NAP.

De dikte van de slecht doorlatende basis is niet bekend.

Het gemiddelde chloride gehalte is niet bekend en de KD-waarde van het eerste watervoerend pakket is circa 500 m²/dag. De KD-waarde van het tweede watervoerend pakket is eveneens circa 500 m²/dag.

de BodemOnderZoeker BV

Hypothese

Op basis van het vooronderzoek naar de historie en de bodemgesteldheid van de betreffende locatie kan de volgende hypothese worden opgesteld:

Op het te onderzoeken gedeelte van de locatie geven de verrichte activiteiten geen reden voor veronderstelde bodemverontreiniging.

Op basis van de bovenstaande gegevens kan de hypothese als volgt worden opgesteld:

- het te onderzoeken gedeelte van de locatie is onverdacht.

Onderzoekstrategie

Uit de beschikbare onderzoekgegevens blijkt dat het perceel, gezien de aard van het gebruik en het verleden, als niet-verdacht beschouwd kan worden ten aanzien van de aanwezigheid van milieubelastende stoffen in de bodem. De opzet van dit onderzoeksvoorstel is derhalve gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor niet verdachte locaties, NEN 5740 (Nederlands Normalisatie-instituut 2^e concept – augustus 1999). Het veldonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de BRL-SIKB 2000 richtlijnen. De te hanteren onderzoeksstrategie voor deze locatie kan derhalve NEN-ONV zijn.

de BodemOnderZoeke BV

VERRICHTTE WERKZAAMHEDEN

Veldonderzoek

Veldonderzoek bodem	: 27 maart 2009
Gebruikt gereedschap	: Edelman Ø 5 cm
Bemonstering grondwater	: 1 april 2009
Laboratoriumanalyserapport grond	: 6 april 2009
Laboratoriumanalyserapport water	: 7 april 2009
Controle rapportage	: Mevr. P.J. Nieuwland
Onderzoeker	: J.W. Hajee
Boormeester	: L. Hoek
Weersomstandigheden	: Droog
Temperatuur	: 10°C

Alvorens met uitvoering van het daadwerkelijk veldwerk aan te vangen is een rondgang gemaakt op de locatie. Hierbij is nadrukkelijk gezocht naar kenmerken die kunnen wijzen op de vroegere aanwezigheid van een olievoorziening. Dergelijke kenmerken zijn niet aangetroffen.

Zintuiglijk is op de locatie geen asbestverdacht materiaal in de grond aangetroffen.

De boringen 3 t/m 6 zijn uitgevoerd tot een diepte van circa 0.5 m-m.v.

Boring 2 is uitgevoerd tot een diepte van circa 2.0 m-m.v.

Boring 1 is uitgevoerd tot een diepte van circa 2.2 m-m.v. en is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de monsternamen van het ondiepe grondwater.

De peilbuis is zodanig geplaatst dat deze snijdend is ten opzichte van het oppervlak van het freatisch grondwater. De peilbuis is na plaatsing op 27 maart 2009 vervolgens grondig afgepompt. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 1.5 m-m.v.

Bij het afpompen van de peilfilterstelling(en) na plaatsing ervan is ca. 3 liter grondwater afgepompt. De peilfilterstelling doorloopt goed.

Op 1 april 2009 is de stand van het grondwater nogmaals ingemeten. Er waren geen afwijkingen ten opzichte van de eerste meting. Aanvolgend is de peilbuis bemonsterd.

De opgeboorde grond is met de oliedetectiepan visueel gecontroleerd. Hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd.

In de bovenlaag van het omgeploegde weiland is paardenmest verwerkt.

Doel van het onderzoek

Het doel van dit verkennend onderzoek is om de huidige milieukundige situatie vast te leggen en de geschiktheid voor toekomstige bestemmingen te toetsen.

de BodemOnderZoeker BV

Opzet van het analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitbesteed aan een onafhankelijk RvA-Testen/ISO-17025 gecertificeerd milieulaboratorium dat werkt conform de regelgeving van de NEN 5740 en AS3000, te weten Envirocontrol te Wingene (B). Alle gebruikte materialen tijdens het veldonderzoek voldoen aan de KIWA normering (BRL-K264/01, 265/01, 561/01, 562/01 en 563/01) zoals deze zijn neergelegd in de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000 serie.

Direct na ontvangst van de monsters op het laboratorium wordt door medewerkers van het laboratorium aan de hand van het protocol SIKB 3001 gecontroleerd of de ontvangen monsters op de juiste wijze door de veldwerkdienst zijn geconserveerd en gekoeld. Indien er afwijkingen worden geconstateerd dan neemt het laboratorium contact op met de betrokken veldwerkers teneinde alsnog correct geconserveerde monsters te ontvangen van het betrokken project.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op de situatietekening in de bijlage van dit rapport. Aan de hand van de opgeboorde grond is de bodemopbouw ter plaatse van de boorlocaties vastgesteld. Daarnaast is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en/of antropogene bestanddelen. Antropogene bestanddelen zijn materiaaldeeltjes die op/in de bodem zijn terechtgekomen als gevolg van menselijke activiteiten in heden en (vooral) verleden. Vervolgens is de grond bemonsterd per bodemlaag. De genomen grondmonsters zijn aangeduid met de codering van de boorlocatie, aangevuld met de bemonsterde diepte.

Grondmonsters en watermonsters worden gekoeld en geconserveerd voor een periode van maximaal vier weken door het laboratorium bewaard.

de BodemOnderZoeker BV

Chemisch-analytisch onderzoek (inhoudelijk)

Om de aan- of afwezigheid van milieubelastende stoffen in de grond te bepalen is chemisch-analytisch onderzoek verricht. Teneinde deze representatieve grondmengmonsters te verkrijgen is uit de genomen grondmonsters een selectie gemaakt op basis van ruimtelijke spreiding, locatie specifieke omstandigheden, overeenkomstige bodemtextuur en eventuele zintuiglijke waarnemingen.

Één grondmengmonster van de bovengrond en één grondmengmonster van de ondergrond zijn onderzocht op een breed analysepakket ('NEN pakket boven- en ondergrond') onder andere bestaande uit:

- zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, cobalt, barium en molybdeen);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10-VROM);
- minerale olie (GC);
- polychloorbifenylen;
- droogrest, organisch stofgehalte, lutum.

Één grondwatermonster is onderzocht op een breed analysepakket ('NEN-pakket water') bestaande uit:

- zware metalen;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen);
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI);
- minerale olie.

De in onderstaande tabel weergegeven geselecteerde grondmonsters zijn in het laboratorium onderzocht.

Tabel: mengmonsterschema van boven- en ondergrond

monster	mengmonster van boring	diepte monster(s) (m-m.v.)
MM1	1 t/m 6	0.0-0.5
MM2	1+2	0.5-1.0

Tabel: pH en Ec meting grondwater

	peilbuisnummer	bij monstername
pH meting	Pb 1	6.98
Ec meting	Pb 1	1.29

Verantwoordelijke pH en Ec meter controle : T. Hoogerheide
pH en Ec meters gecontroleerd voorafgaand aan werkuitvoering : ja
Gecontroleerd door : Mevr. P.J. Nieuwland
Ec-meting is gedaan in MilliSiemens mtr/per sec.

de BodemOnderZoeke BV

RESULTATEN

Bodemopbouw

De profielbeschrijving van de verrichte boringen met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt tot boorstaten. Deze zijn opgenomen in de bijlage van dit rapport.

Toetsing chemisch-analytisch onderzoek

De resultaten van de chemische analyse zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008; nr. 131 / rectificatie 15 juli 2008; nr. 134)

De toetsingstabel is, samen met een toelichting opgenomen in de bijlage van dit rapport. Voor het omrekenen van de toetsingswaarden, naar toetsingswaarden van de te beoordelen bodem is gebruik gemaakt van gemeten organische stof- en lutumpercentages (zie tabel).

Tabel: lutum- en organische stofgehalten

grondmonster	diepte (m-m.v.)	lutumgehalte (%)	organisch stofgehalte (%)
MM1	0.0-0.5	17.5	4.6
MM2	0.5-1.0	19.0	1.5

de BodemOnderZoeke BV

Toetsingsresultaten

TTT, Versie: V 4.1, 2008

Humus: 4,6 %

Lutum: 17,5 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie: STI grond

Bovengrond - MM1- boring 1 t/m 6 (0.0-0.5)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
barium	144	421	697	73	-
cadmium	0,47	5,4	10	0,3	-
kobalt	12	79	146	5,4	-
koper	31	90	149	8,9	-
kwik	0,13	-	-	0,190	>AW
lood	42	246	450	69	>AW
molybdeen	1,5	96	190	<1,0	-
nikkel	28	53	79	14	-
zink	109	336	563	99	-
PAKs					
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40	1,4	-
ANDERE GECHLOREERDE KWS					
PCBs (som 7) 0,0092	0,23	0,46	0,0040	-	
OVERIGE VERBINDINGEN					
minerale olie	87	1194	2300	<10	-

TTT, Versie: V 4.1, 2008

Humus: 1,5 %

Lutum: 19 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie: STI grond

Ondergrond – MM2 – boring 1 + 2 (05-1.0)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
barium	153	448	742	54	-
cadmium	0,44	5,0	9,5	<0,2	-
kobalt	12	83	155	6,3	-
koper	31	88	146	<2,0	-
kwik	0,13	-	-	<0,045	-
lood	42	242	443	29	-
molybdeen	1,5	96	190	<1,0	-
nikkel	29	56	83	18	-
zink	110	338	566	45	-
PAKs					
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40	0,27	-
ANDERE GECHLOREERDE KWS					
PCBs (som 7) 0,0040	0,10	0,20	<0,0040	-	
OVERIGE VERBINDINGEN					
minerale olie	38	519	1000	<10	-

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2006

(Staatscourant 10 juli 2008, 131)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

de BodemOnderZoeke BV

Grondwater

PB1

	Eenheid	077134	
arseen	ug/l	39	>T
cadmium	ug/l	<0,8	-
chromium	ug/l	3,8	+
koper	ug/l	<15	-
kwik (niet vluchtig)	ug/l	<0,05	-
lood	ug/l	<15	-
nikkel	ug/l	<15	-
zink	ug/l	<60	-
cobalt	ug/l	<5	-
barium	ug/l	<45	-
molybdeen	ug/l	11	>S
minerale olie GC	ug/l	<100	-
benzeen	ug/l	<0,2	-
tolueen	ug/l	<0,3	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,3	-
meta,para-xyleen	ug/l	<0,1	-
ortho-xyleen	ug/l	<0,1	-
som xylene 0,7	ug/l	0,14	
som xylene min	ug/l	<0,2	-
naftaleen	ug/l	<0,05	-
styreen	ug/l	<0,3	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	-
trichloormethaan	ug/l	<0,6	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	-
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,6	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,6	-
som dichlethanen 0.7	ug/l	0,84	
som dichlethanen min	ug/l	<1,2	-
111-trichloorethaan	ug/l	<0,1	-
112-trichloorethaan	ug/l	<0,1	-
som trichlethaan 0.7	ug/l	0,14	
som trichlethaan min	ug/l	<0,2	-
c 12-dichlooretheen	ug/l	<0,1	-
t 12-dichlooretheen	ug/l	<0,1	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	-
som dichlethenen 0.7	ug/l	0,21	
som dichlethenen min	ug/l	<0,3	-
trichlooretheen	ug/l	<0,6	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,3	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,3	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,3	-
som dichlpropaan 0.7	ug/l	0,63	
som dichlpropaan min	ug/l	<0,9	-
som dichlbenzeen 0.7	ug/l	1,3	
som dichlbenzeen min	ug/l	<1,8	-
vinylchloride	ug/l	<0,1	-
tribroommethaan	ug/l	<0,6	-
monochloorbenzeen	ug/l	<0,6	-
1,2-dichloorbenzeen	ug/l	<0,6	-
1,3-dichloorbenzeen	ug/l	<0,6	-
1,4-dichloorbenzeen	ug/l	<0,6	-

de BodemOnderZoeker BV

Interpretatie analysegegevens

stof	boring/meng-monsternr.	gevonden waarden	boven AW, T of I	$((AW+I)/2)$	nader onderzoek gewenst/vereist
<u>BOVENGROND</u> Kwik Lood	MM1	0.19 69	>AW >AW	- 246	Nee Nee
<u>ONDERGROND</u> Geen overschrijdingen					
stof	boring/meng-monsternr.	gevonden waarden	boven S, T of I	$((S+I)/2)$	nader onderzoek gewenst/vereist
<u>GRONDWATER</u> Arseen Chroom Molybdeen	Pb 1	39 3.8 11	>T >AW >AW	35 16 153	Zie conclusie Nee Nee

De $((AW + I)) : 2$ waarde geeft, in samenhang met de analytisch aangetoonde waarden voor de betrokken parameters, richting aan de aard en inhoud van de op te stellen conclusies en adviezen!

de BodemOnderZoeker BV

CONCLUSIE

Op basis van het verkennend bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Het bodemprofiel ter plaatse bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot 1.5 meter minus maaiveld (m-m.v.) uit matig zandhoudend klei en van 1.5 tot circa 2.2 m-m.v. uit zand.
- Ter plaatse van de boringen zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die verontreiniging van de bodem vermoeden.
- In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.
- Het grondwater is ter plaatse aangetroffen op een diepte van circa 1.6 m-m.v.
- In de bovengrond is analytisch kwik en lood boven achtergrondwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven de achtergrondwaarde aangetoond.
- In de ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen en verbindingen boven achtergrondwaarde aangetroffen.
- In het ondiepe grondwater is de parameter arseen boven tussenwaarde en de parameter chroom boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat de eerder gestelde hypothese formeel moet worden verworpen. De hypothese van een niet-verdachte locatie wordt hier niet gerechtvaardigd. Het concentratieniveau van de aangetroffen parameters kwik, lood, arseen en chroom is dusdanig dat een nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Het aangetroffen gehalte aan arseen (>T) in het ondiepe grondwater is voor de regio normaal te noemen en is afkomstig van pleistocene en eocene sedimentatie in de bodem. Hier is sprake van een natuurlijk arseen welke door de grondroering vrij is gekomen.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de voorgenomen activiteiten op de onderzoekslocatie.

Indien in de toekomst grond moet worden afgevoerd vanaf de locatie naar elders, dan is het verstandig opnieuw contact met ons op te nemen. Bij afvoer van grond treden de regels van het Besluit bodemkwaliteit (AP-04) in werking. Deze regels wijken af van de voor dit rapport gehanteerde regels van de Wet Bodembescherming. De toetsingstabellen van het analysepakket NEN 5740 en het analysepakket AP-04 zijn verschillend van elkaar.

Wij wijzen er nadrukkelijk op dat de uiteindelijke beslissing met betrekking tot de functionele geschiktheid van de bodem voor de beoogde doelstelling strikt voorbehouden is aan het bevoegd gezag.

de BodemOnderZoeke BV

Toelichting

Omrekening van standaardbodem naar de te beoordelen bodem

Voor het beoordelen van de verontreinigingsgraad, is het noodzakelijk de fysische samenstelling te weten. Met name van belang zijn het percentage minerale delen kleiner dan 2µm (lutum) en het percentage organische stof. Beide percentages worden uitgedrukt ten opzichte van het droog gewicht van het monster. De berekening van het organische stofgehalte heeft plaatsgevonden op basis van de asrest.

Voor de bodems met gemeten organische-stofpercentages van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden voor het berekenen van de toetsingswaarde aan organische verbindingen, organische-stofpercentages van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Indien zich meetproblemen met lage organische stof of lutum voordoen kan van percentages van 2% organische stof en lutum uitgegaan worden. Bij verbetering van meetmethoden zal dit overbodig worden.

Bij de omrekening van de toetsingswaarden voor anorganische verbindingen (zoals metalen) is gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$T_w = S_w * \frac{(a + b * \% \text{lutum} + c * \% \text{org. stof})}{(a + b * 25 + c * 10)}$$

Voor organische verbindingen (zoals PAK's * en olie) geldt de bodemtypecorrectieformule:

$$T_w = S_w * \frac{\% \text{org. stof}}{10}$$

Waarin:

- T_w = Toetsingswaarde (AW- en I-waarde) geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg droge stof)
- S_w = Toetsingswaarde (AW- en I-waarde) voor de standaardbodem (mg/kg droge stof)
- a, b, c = constanten (verschillen per parameter), tabel 1
- %lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
- %org.stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
- * = Voorts geldt voor alle bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % dat de interventiewaarde voor PAK 40 mg/kg droge stof bedraagt.

Tabel 1:

Constanten voor de standaardisatie van toetsingswaarden in sediment

parameters	A	B	C
zink	50	3	1,5
koper	15	0,6	0,6
chromium	50	2	0
lood	50	1	1
cadmium	0,4	0,007	0,021
nikkel	10	1	0
kwik	0,2	0,0034	0,0017
arsen	15	0,4	0,4
org.micro	0	0	1

Uitleg toetsingswaarden

Met de eerder genoemde toetsingswaarden wordt het navolgende bedoeld:

- **de achtergrondwaarde**
Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem veilig zijn gesteld. Indien de achtergrondwaarde wordt overschreden is sprake van een lichte verhoging.
- **de Tussenwaarde** = $\frac{1}{2}(\text{Achtergrond-} + \text{Interventiewaarde})$
Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een nader onderzoek nodig is. Indien de T-waarde wordt overschreden is sprake van een matige verhoging.
- **de Interventiewaarde**
Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Indien de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een sterke verhoging.

Indien de bodem is verontreinigd door een stof waarvan het gehalte tussen de AW- en T-waarde valt is er sprake van een 'lichte verontreiniging'. Tussen de T- en I-waarde is er sprake van een 'matige verontreiniging'. Indien de I-waarde wordt overschreden is er sprake van een 'ernstige verontreiniging'. Indien sprake is van vele malen (meer dan tien maal) de I-waarde dan wordt de omschrijving: 'zeer ernstige verontreiniging'.

Als in de grond of in het grondwater de Interventiewaarde wordt overschreden is er altijd sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' tenzij uit het bodemonderzoek blijkt dat de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van 25 m³ (voor grond) of 100 m³ (voor grondwater) lager is dan de Interventiewaarde.

BIJLAGE

BOORSTATEN

Legenda Boorprofielen

GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)



Zand, zandig (Z,z)



Leem, siltig (L,s)



Klei, kleiig (K,k)



Veen, humeus (V,h)



Slib

VERHARDINGEN

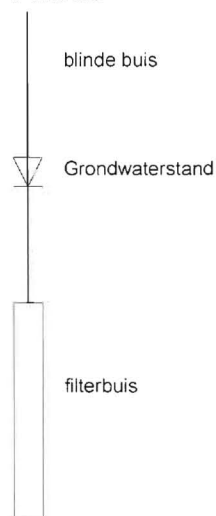


Asfalt, beton, klinkers, tegels,
stelconplaat, ondoordringbare laag



Puin

Peilbuis



MATE VAN BIJMENGING



zwak (1)



matig (2)



sterk (3)



uiterst (4)



zwak + sterk



uiterst + zwak

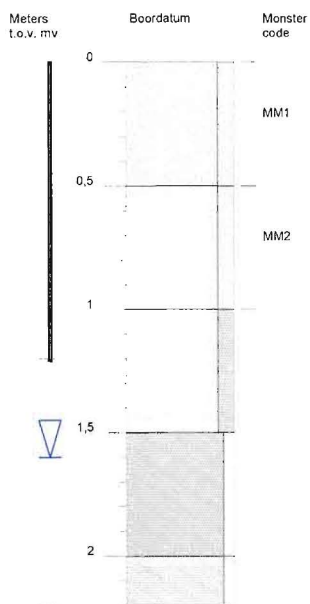
Toevoeging zand

uf = uiterst fijn (63-105 μ m)
zf = zeer fijn (105- 150 μ m)
mf = matig fijn (150-210 μ m)
mg = matig grof (210-300 μ m)
zg = zeer grof (300-420 μ m)
ug = uiterst grof (420-2000 μ m)

Toevoeging grind

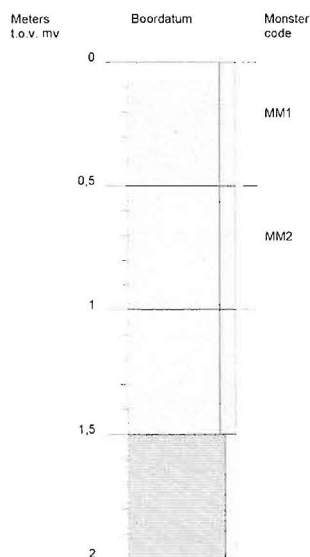
f = fijn (2-5,6 mm)
mg = matig grof (5,6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

01	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



X: 30252723 (in mm)
Y: 389824392 (in mm)

02	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
----	------------	-------	----------------	------------------



X: 30253471 (in mm)
Y: 389819230 (in mm)

De BodemOnderZoeker Zuidwal 2 4343 CJ Arnhemuiden	Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen Bijlage: Blad: 1 Van: 3		
	Project	: Abeelseweg 3 te Middelburg	
	Projectnummer	: BOZ-8162	



De BodemOnderZoeker Zuidwal 2 4343 CJ Arnhemuiden	Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen		
	Bijlage:	Blad: 2	Van: 3
	Project	: Abeelseweg 3 te Middelburg	
	Projectnummer	: BOZ-8162	

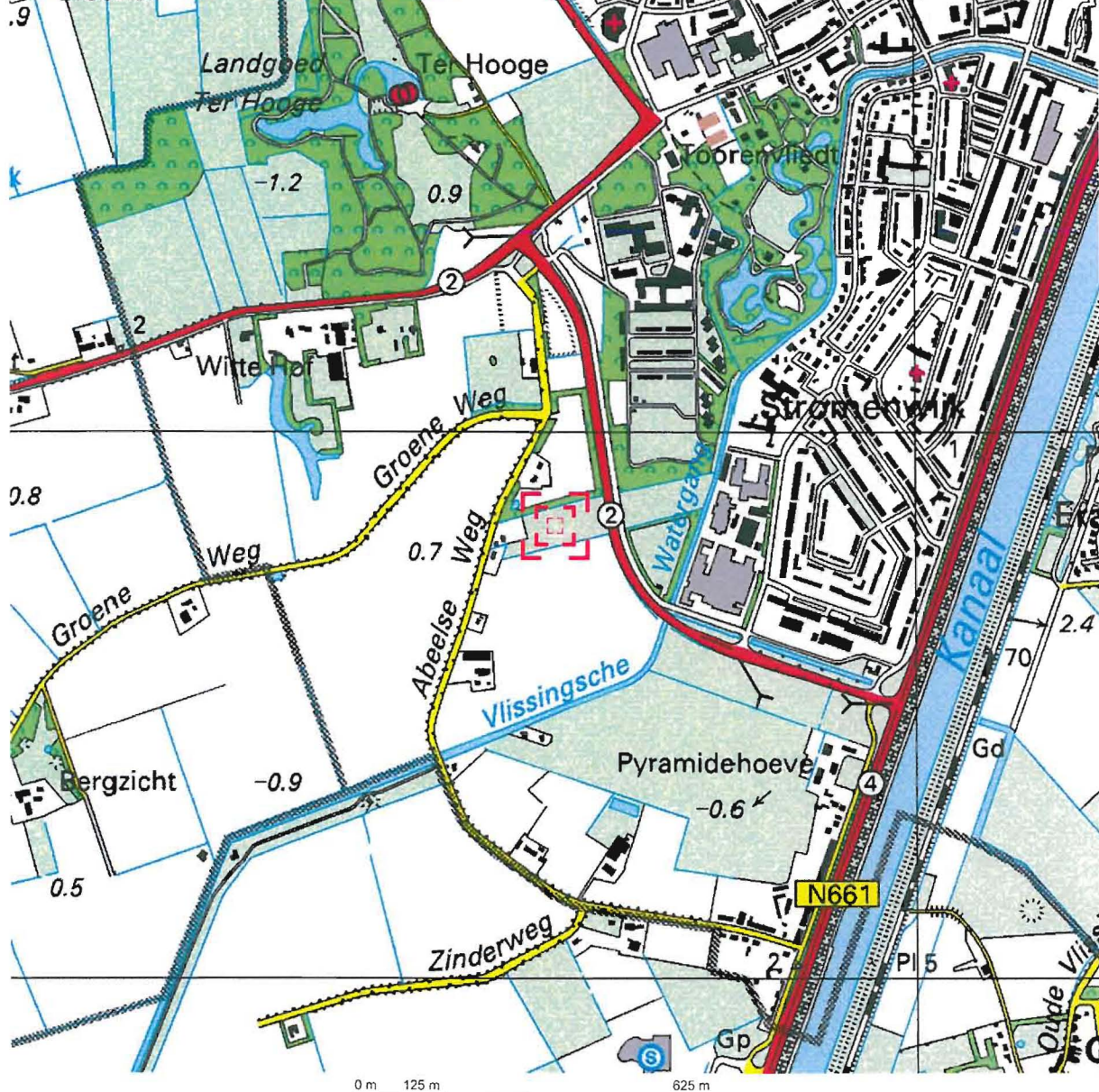


De BodemOnderZoeker Zuidwal 2 4343 CJ Arnemuiden	Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen Bijlage: Blad: 3 Van: 3	
	Project : Abeelseweg 3 te Middelburg Projectnummer : BOZ-8162	

de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE

TEKENINGEN



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

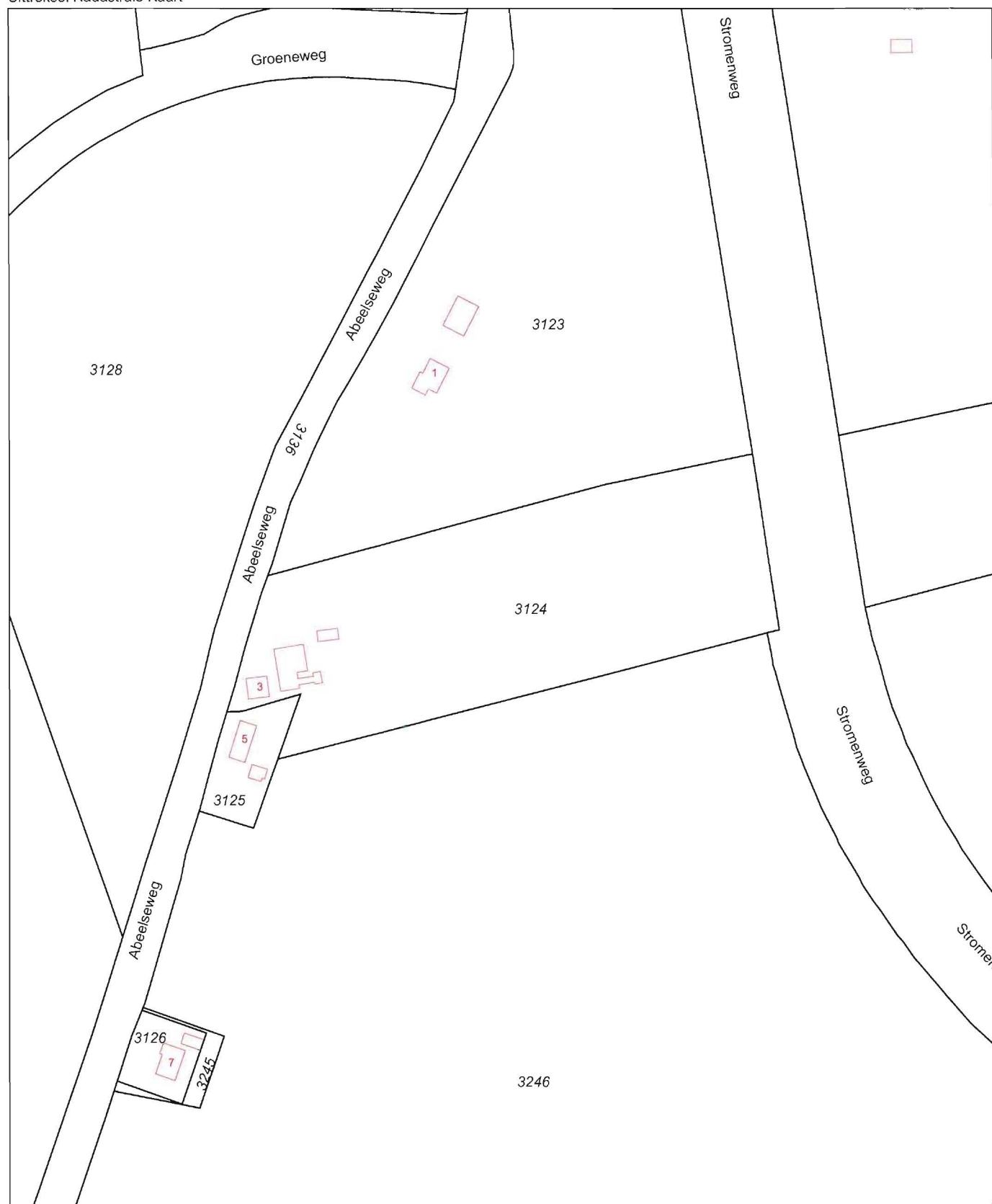
Hier bevindt zich Kadastraal object MIDDELBURG S 3124

Abeelseweg 3, 4335 SR MIDDELBURG

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaas brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leidscherm tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis — schietbaan — afsterfing — hoogspanningsleiding met mast — muur — geluidswering
--	---	--



0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

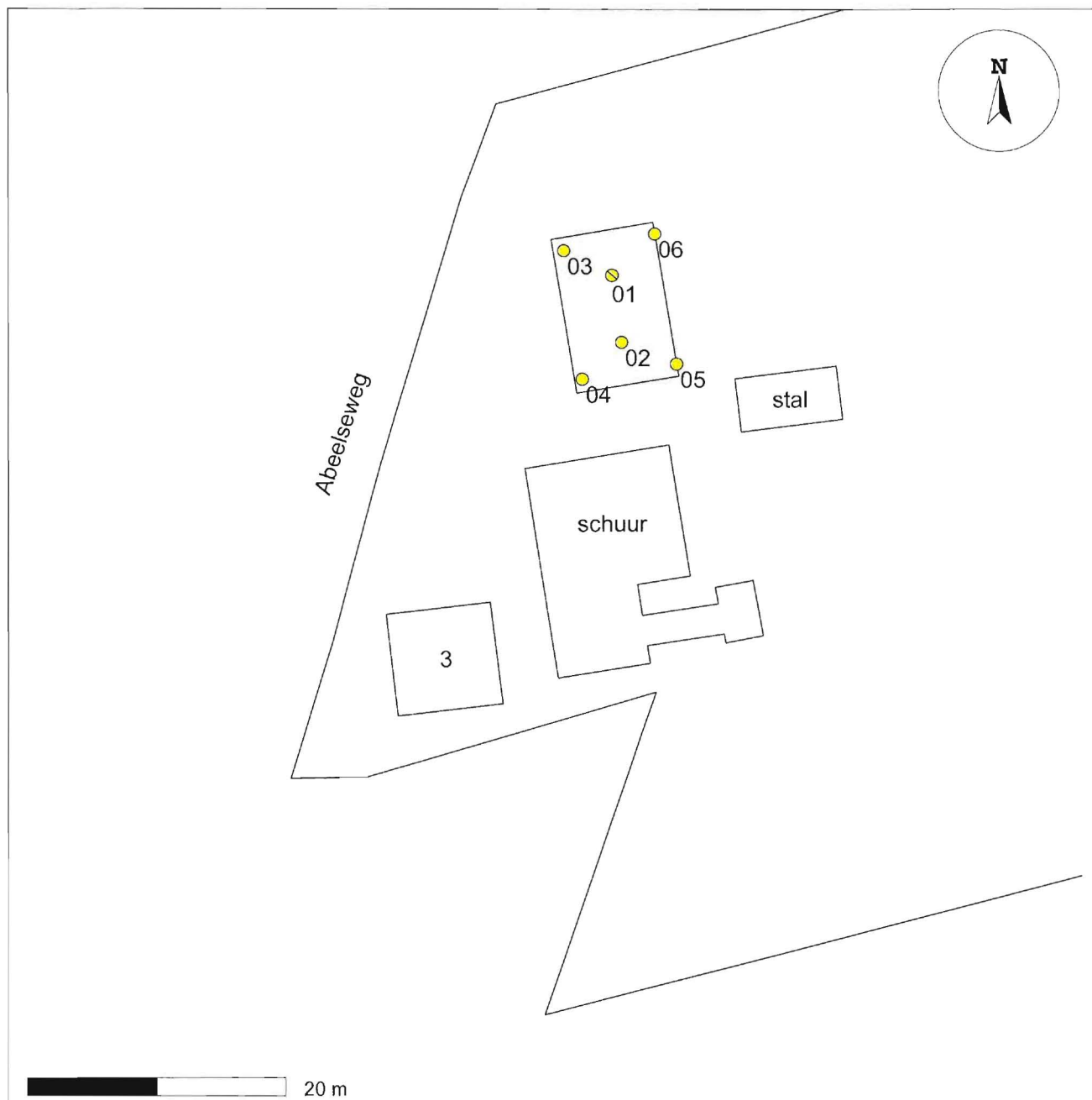
12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

MIDDELBURG
 S
 3124





TOETSINGSCRITEIA:

Medium : Grond
 Dieptetraject : Alle trajecten
 Analyseparameter : Alle (EOD/MP)
 Toetsingsnorm : S en I (ondiep)

<S
 >S<T
 >T<I
 >I
 >Ind.W

SYMBOLLEN:

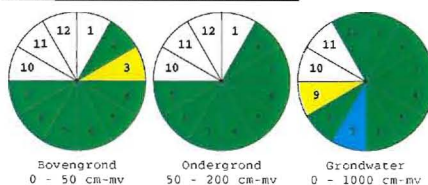
Boring
 Peilbuis

PROJECTGEGEVENS:

Project : Abeelseweg 3 te Middelburg
 Plaats : Abeelseweg 3 te Middelburg
 Projectnummer : BOZ-8162
 Datum : 21 april 2009
 Grens onderzoekslocatie
 Schaal : 1 op 500

de BodemOnderZoeker b.v.
 Zuidwal 2
 4341 CJ ARNEMUIDEN

BODEMKWALITEITSDIAGRAMMEN:

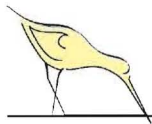


1=Arsmaten
 2=Minerale olie
 3=Fek (som 10)
 4=Lood
 5=Koper
 6=Zink
 7=Arseen
 8=Iwik, Cadmium
 9=Mn, Cr, Ba, Co, Mo, Cn
 10=Overigen
 11=Bestrijdingsmiddelen
 12=Chloorkoolwaterstoffen

de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE

ANALYSEGEGEVENS



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
Zuidwal 2
4341 CJ Arnemuiden

ter attentie van J.W. Hajee

Projectgegevens

project BOZ-8162 Abeelseweg 3 te Middelburg
opdracht fax

Opdrachtgegevens

opdracht 076964 30-Mar-2009
rapport ZA90400169 06-Apr-2009 Pagina 1 van 2

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

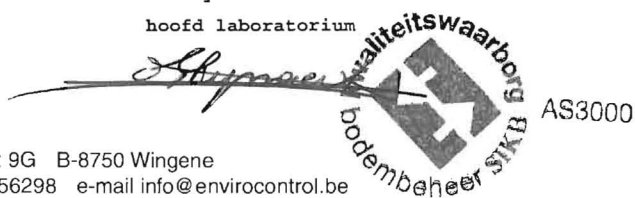
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

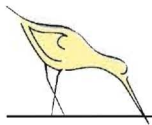
hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium





ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van J.W. Hajee

project BOZ-8162 Abeelseweg 3 te Middelburg
opdracht 076964 30-Mar-2009
rapport ZA90400169 06-Apr-2009 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 27-Mar-2009 monstername opgegeven door opdrachtgever 27/03/2009
76964-001 grond AS3000 MM1
1 t/m 6 (0.0-0.5)
76964-002 grond AS3000 MM2
1+2(0.5-1.0)

			Eenheid	76964-001	76964-002
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN6499		% m/m	75.3	77.8
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753		% op ds	17.5	19.0
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754		% op ds	4.6	1.5
<u>metalen</u>					
arseen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966		mg/kgds	10	11
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966		mg/kgds	0.3	<0.2
chromium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966		mg/kgds	42	45
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966		mg/kgds	8.9	<2.0
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772		mg/kgds	0.190	<0.045
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966		mg/kgds	69	29
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966		mg/kgds	14	18
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966		mg/kgds	99	45
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966		mg/kgds	5.4	6.3
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966		mg/kgds	73	54
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966		mg/kgds	<1.0	<1.0
<u>PAK's</u>					
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003		mg/kgds	<0.029	0.051
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003		mg/kgds	0.14	0.12
antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003		mg/kgds	0.017	0.013
fluorantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003		mg/kgds	0.31	<0.010
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003		mg/kgds	0.14	0.018
chryseen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003		mg/kgds	0.14	0.019
benzo(k)fluorantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003		mg/kgds	0.080	0.008
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003		mg/kgds	0.24	0.022
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003		mg/kgds	0.17	0.015
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003		mg/kgds	0.19	0.011
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003		mg/kgds	1.4	0.28
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003		mg/kgds	1.4	0.27
<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997		mg/kgds	<10	<10
fractie C10-C12	intern		mg/kgds	<3	<3
fractie C12-C22	intern		mg/kgds	<3	<3
fractie C22-C30	intern		mg/kgds	<3	<3
fractie C30-C40	intern		mg/kgds	<3	<3
<u>Polychloorbifenylen</u>					
PCB 28	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003		mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 52	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003		mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 101	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003		mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 118	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003		mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 138	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003		mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 153	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003		mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 180	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003		mg/kgds	<0.0008	<0.0008
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003		mg/kgds	<0.0056	<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003		mg/kgds	<0.0040	<0.0040

authorisatie hoofd laboratorium

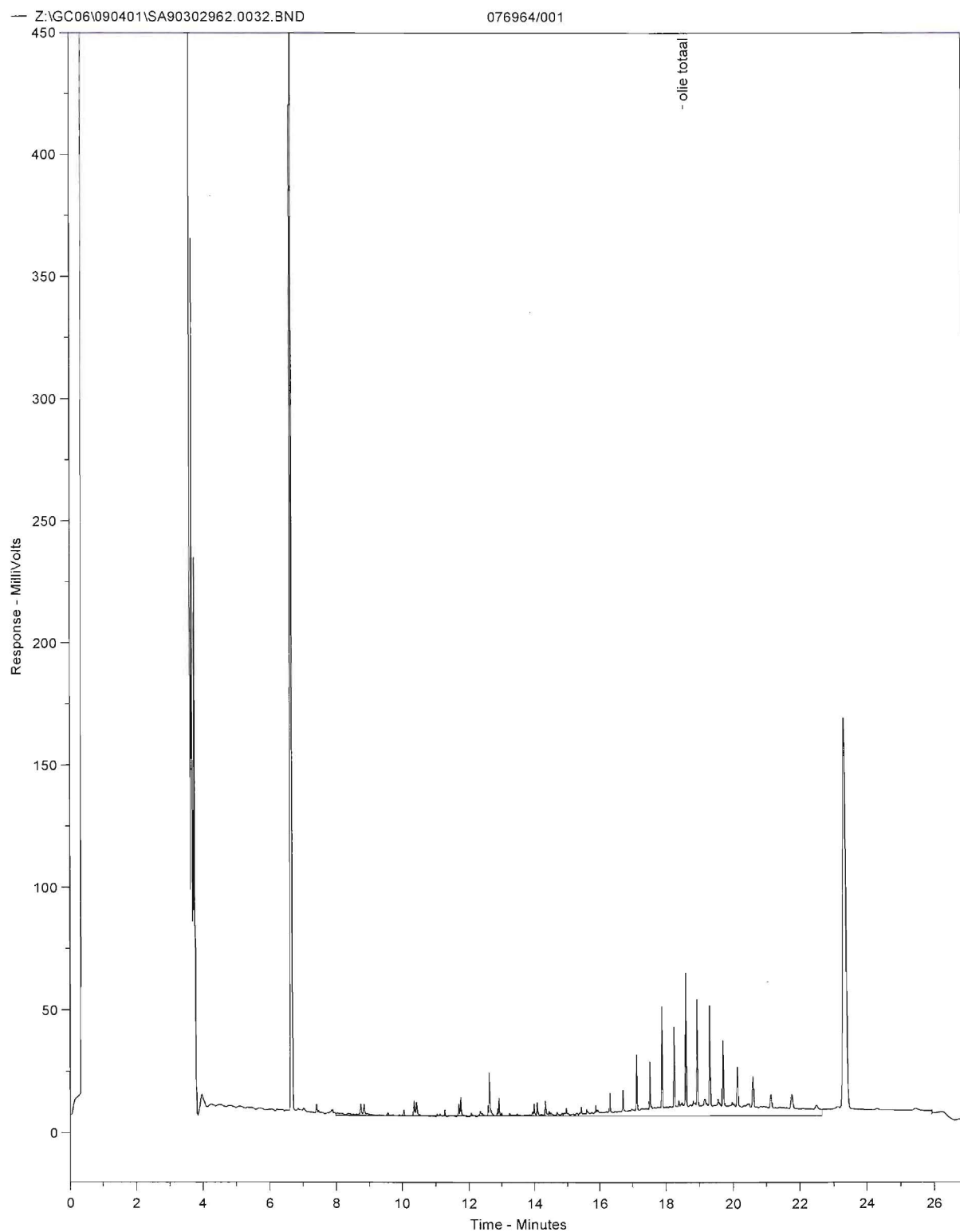


Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Telefoon +32(0)51 656297 Telefax +32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie

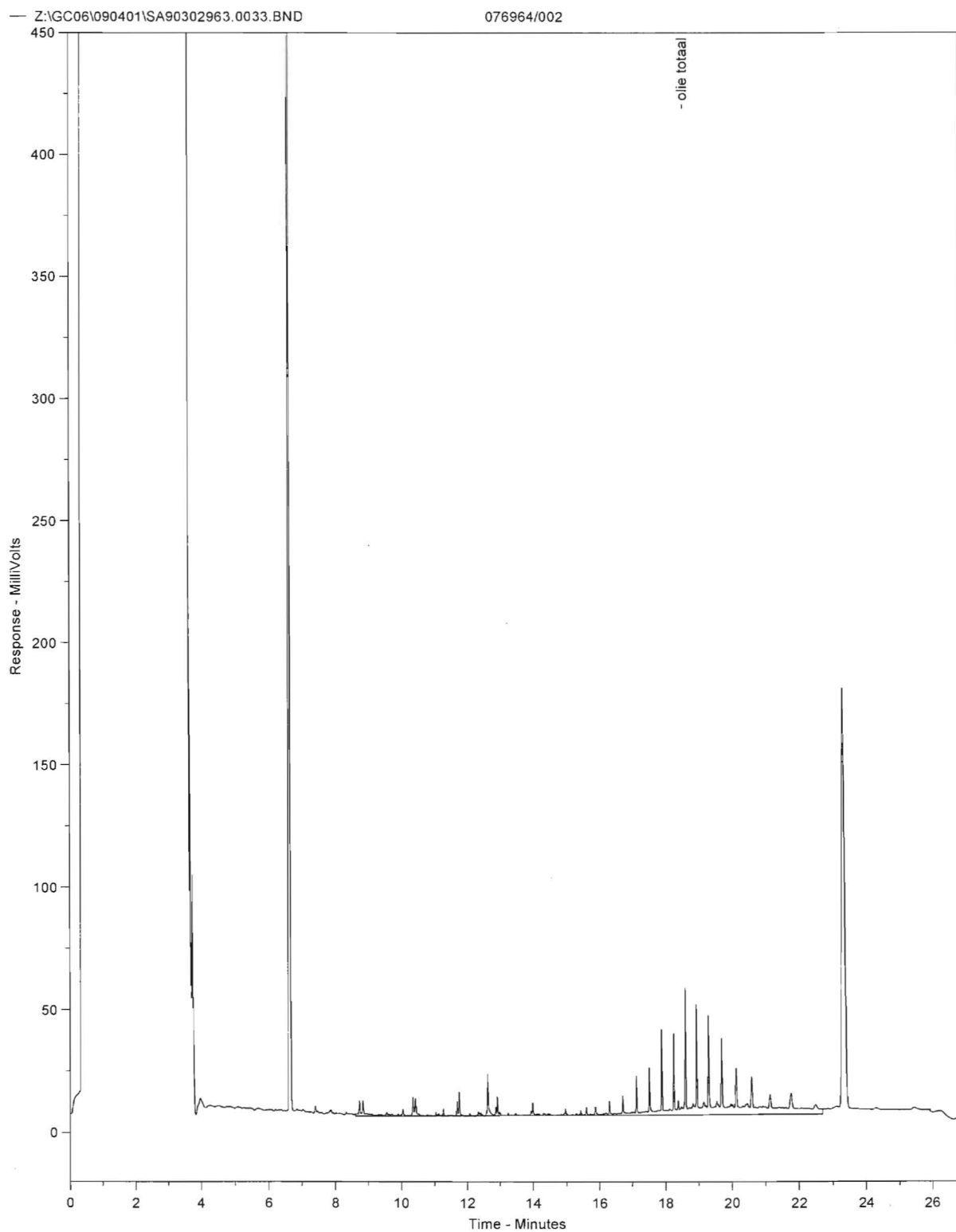


Chrom Perfect Chromatogram Report

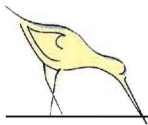


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhemuiden

ter attentie van J.W. Hajee

Projectgegevens

project B0Z-8162 Abeelseweg 3 te Middelburg
opdracht fax

Opdrachtgegevens

opdracht 077134 02-Apr-2009
rapport ZA90400282 07-Apr-2009 Pagina 1 van 3

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium

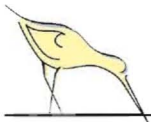


AS3000



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Telefoon +32(0)51 656297 Telefax +32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



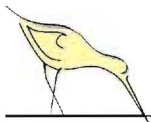
ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van J.W. Hajee

project BOZ-8162 Abeelseweg 3 te Middelburg
opdracht 077134 02-Apr-2009
rapport ZA90400282 07-Apr-2009 Pagina 2 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 01-Apr-2009 monstername opgegeven door opdrachtgever 01/04/2009
77134-001 grondwater Pbl

		Eenheid	77134-001
metalen			
arseen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	39
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<0.8
chromium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	3.8
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 NEN-ISO 13506:2001	ug/l	<0.05
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<60
cobalt	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<5.0
barium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<45
molybdeen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	11
oliën			
minerale olie GC	Q AS3110 1.5 NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l	<100
fractie C10-C12	intern	ug/l	<20
fractie C12-C16	intern	ug/l	<20
fractie C16-C20	intern	ug/l	<20
fractie C20-C24	intern	ug/l	<20
fractie C24-C28	intern	ug/l	<20
fractie C28-C36	intern	ug/l	<20
fractie C36-C40	intern	ug/l	<20
vluchtige aromaten			
benzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
tolueen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
ethylbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
meta,para-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
ortho-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
som xylenen 0,7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14
som xylenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
naftaleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.05
styreen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
VOC1			
dichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
trichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
tetrachloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.84
som dichlethanen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.2
111-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
112-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14
som trichlethaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21
som dichlethenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
trichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
tetrachlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63
som dichlpropaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van J.W. Hajee

project BOZ-8162 Abeelseweg 3 te Middelburg
opdracht 077134 02-Apr-2009
rapport ZA90400282 07-Apr-2009 Pagina 3 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Eenheid 77134-001

VOC1

monochloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	1.3
som dichlbenzeen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.8
vinylchloride	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
tribroommethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60

authorisatie hoofd laboratorium

de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE

TOETSINGSTABEL

BOZ-8162 Abeelseweg 3 Middelburg

TTT, Versie: V 4.1, 2008

Humus: 4,6 %

Lutum: 17,5 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie: STI grond

Bovengrond - MM1- boring 1 t/m 6 (0.0-0.5)

	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
barium	144	421	697	73	-
cadmium	0,47	5,4	10	0,3	-
kobalt	12	79	146	5,4	-
koper	31	90	149	8,9	-
kwik	0,13	-	-	0,190	>AW
lood	42	246	450	69	>AW
molybdeen	1,5	96	190	<1,0	-
nikkel	28	53	79	14	-
zink	109	336	563	99	-
PAKs					
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40	1,4	-
ANDERE GECHLOREERDE KWS					
PCBs (som 7)	0,0092	0,23	0,46	0,0040	-
OVERIGE VERBINDINGEN					
minerale olie	87	1194	2300	<10	-

TTT, Versie: V 4.1, 2008

Humus: 1,5 %

Lutum: 19 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie: STI grond

Ondergrond – MM2 – boring 1 + 2 (05-1.0)

	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
barium	153	448	742	54	-
cadmium	0,44	5,0	9,5	<0,2	-
kobalt	12	83	155	6,3	-
koper	31	88	146	<2,0	-
kwik	0,13	-	-	<0,045	-
lood	42	242	443	29	-
molybdeen	1,5	96	190	<1,0	-
nikkel	29	56	83	18	-
zink	110	338	566	45	-
PAKs					
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40	0,27	-
ANDERE GECHLOREERDE KWS					
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20	<0,0040	-
OVERIGE VERBINDINGEN					
minerale olie	38	519	1000	<10	-

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2006

(Staatscourant 10 juli 2008, 131)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

De bodemonderzoeker
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Reserve
project: BOZ-8162 Abeelseweg 3 te Middelburg
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (1-4-2009)
rapport: 077134 (7-4-2009)

Definitieve analyseresultaten

1. 077134 Grondwater PB1

	Eenheid	077134		S	½(S+I)	I
arsen	ug/l	39	++	10,0	35	60
cadmium	ug/l	<0,8	-	0,40	3,2	6,0
chrom	ug/l	3,8	+	1,00	16	30
koper	ug/l	<15	-	15	45	75
kwik (niet vluchtig)	ug/l	<0,05	-			
lood	ug/l	<15	-	15	45	75
nikkel	ug/l	<15	-	15	45	75
zink	ug/l	<60	-	65	433	800
cobalt	ug/l	<5	-	20	60	100
barium	ug/l	<45	-	50	338	625
molybdeen	ug/l	11	+	5,0	153	300
minerale olie GC	ug/l	<100	-	50	325	600
fractie C10-C12	ug/l	<20	-			
fractie C12-C16	ug/l	<20	-			
fractie C16-C20	ug/l	<20	-			
fractie C20-C24	ug/l	<20	-			
fractie C24-C28	ug/l	<20	-			
fractie C28-C36	ug/l	<20	-			
fractie C36-C40	ug/l	<20	-			
benzeen	ug/l	<0,2	-	0,20	15	30
tolueen	ug/l	<0,3	-	7,0	504	1000
ethylbenzeen	ug/l	<0,3	-	4,0	77	150
meta,para-xyleen	ug/l	<0,1	-			
ortho-xyleen	ug/l	<0,1	-			
som xylenen 0,7	ug/l	0,14				
som xylenen min	ug/l	<0,2	-			
naftaleen	ug/l	<0,05	-	0,0100	35	70
styreen	ug/l	<0,3	-	6,0	153	300
dichloormethaan	ug/l	<0,2	-	0,0100	500	1000
trichloormethaan	ug/l	<0,6	-	6,0	203	400
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	-	0,0100	5,0	10,0
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,6	-	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,6	-	7,0	204	400
som dichlethenen 0.7	ug/l	0,84				
som dichlethenen min	ug/l	<1,2	-			
111-trichloorethaan	ug/l	<0,1	-	0,0100	150	300
112-trichloorethaan	ug/l	<0,1	-	0,0100	65	130
som trichlethaan 0.7	ug/l	0,14				
som trichlethaan min	ug/l	<0,2	-			
c 12-dichlooretheen	ug/l	<0,1	-	0,0100	10	20
t 12-dichlooretheen	ug/l	<0,1	-	0,0100	10	20
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	-	0,0100	5,0	10,0
som dichlethenen 0.7	ug/l	0,21				
som dichlethenen min	ug/l	<0,3	-			

De bodemonderzoeker
Zuidwal 2
4341 CJ Arnemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Reserve
project: BOZ-8162 Abeelseweg 3 te Middelburg
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (1-4-2009)
rapport: 077134 (7-4-2009)

Definitieve analyseresultaten

trichlooretheen	ug/l	<0,6	-	24	262	500
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	-	0,0100	20	40
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,3	-			
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,3	-			
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,3	-			
som dichlpropaan 0.7	ug/l	0,63				
som dichlpropaan min	ug/l	<0,9	-			
som dichlbenzeen 0.7	ug/l	1,3				
som dichlbenzeen min	ug/l	<1,8	-			
vinylchloride	ug/l	<0,1	-	0,0100	2,5	5,0
tribroommethaan	ug/l	<0,6	-	-	315	630
monochloorbenzeen	ug/l	<0,6	-	7,0	94	180
1,2-dichloorbenzeen	ug/l	<0,6	-			
1,3-dichloorbenzeen	ug/l	<0,6	-			
1,4-dichloorbenzeen	ug/l	<0,6	-			

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en $\frac{1}{2}(S+I)$,

++ : tussen $\frac{1}{2}(S+I)$ en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE

DIVERSEN

De BodemOnderZoeker BV	Code: F004 Revisie: 8 Datum: 29-01-2004 Pagina: 1
FORMULIER	
Aanvraag gegevens historisch onderzoek NVN-5725 bij gemeente	

Aanvraag gegevens historisch onderzoek conform NVN-5725

Bestemd voor : gemeente Middelburg
 Ter attentie van : afdeling milieu en bodem
 Faxnummer : 0118-67 55 81
 Aanvrager : mevrouw E.D. Hajee Ons projectnummer : BOZ-8162
 Onderwerp : historisch onderzoek Aantal pagina's : 1
 Datum : 26 maart 2009

Mochten één of meerdere pagina's van dit faxbericht niet goed worden ontvangen, dan verzoeken wij u contact op te nemen met ons kantoor: telefoonnummer: 0118-64 06 42

Geachte heer/mevrouw,

Wij ontvingen opdracht voor uitvoering van een bodemonderzoek op de locatie:

Straat	Abeelseweg 3	Kadastrale gegevens	
Postcode	4335 SR	Sectie	S 3124
Plaats	Middelburg		
Eigenaar/gebruiker	De heer K.A. van Rooijen en mevrouw J.W.I.M. van Loenhout		

Wij zouden graag van u vernemen of van deze locatie en de omringende locaties de volgende gegevens bekend zijn.

WM- of HW-vergunningen	bouwvergunningen	bodemgegevens	MER-rapporten	Kaartmateriaal
x		x	x	

Wij vragen u tevens toestemming voor het volgende:

x	Locatiebezoek tijdens het veldwerk i.p.v. ervoor
---	--

WIJ ZOUDEN GRAAG ZO SPOEDIG MOGELIJK VAN U VERNEMEN OF VAN BOVENSTAANDE LOCATIE HISTORISCHE GEGEVENS BEKEND ZIJN.

Bij voorbaat hartelijk dank.
 Met vriendelijke groet,

NB: In het kader van onze certificaat ISO-9001:2000 en BRL SIKB 1000&2000 serie is het noodzakelijk dat alle werkuitvoering-handelingen schriftelijk worden vastgelegd. Teneinde de beantwoording voor u zo min mogelijk tijd te laten kosten treft u onderstaand een antwoordstrook. Wij verzoeken u het volledige formulier met ingevulde antwoordstrook aan ons te willen terugfaxen

antwoordstrook

Van de locatie(s) zijn wel/geen historische gegevens bekend:

Indien historische gegevens bekend:

De historische gegevens kunnen worden ingezien op: datum.....

De historische gegevens worden u toegezonden.

Anders nl:.....

Paraaf beantwoording:

Datum:.....

De BodemOnderZoeker B.V.
 Zuidwal 2
 4341 CJ ARNEMUIDEN
 tel. 0118-64 06 42 fax 0118-63 46 30
 e-mail: diana@debodemonderzoeker.com

De BodemOnderZoekeer BV	Code: F004 Revisie: 8 Datum: 29-01-2004 Pagina: 1
FORMULIER	
Aanvraag gegevens historisch onderzoek NVN-5725 bij gemeente	

Aanvraag gegevens in verband met Archeologische Monumentenkaart (AMK) en Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)

Bestemd voor : Walchers Archeologisch Archief
Ter attentie van : Zeeuws Archief
Faxnummer : 0118-62 80 94
Aanvrager : mevrouw E.D. Hajee Ons projectnummer : BOZ-8162
Onderwerp : archeologische gegevens Aantal pagina's : 1
Datum : 26 maart 2009

Mochten één of meerdere pagina's van dit faxbericht niet goed worden ontvangen, dan verzoeken wij u contact op te nemen met ons kantoor: telefoonnummer: 0118-64 06 42

Geachte heer/mevrouw,

Wij ontvingen opdracht voor uitvoering van een bodemonderzoek op de locatie:

Straat	Abeelseweg 3	Kadastrale gegevens	
Postcode	4335 SR	Sectie	S 3124
Plaats	Middelburg		
Eigenaar/ gebruiker	De heer K.A. van Rooijen en mevrouw J.W.I.M. van Loenhout		

Wij zouden graag van u vernemen of van bovengenoemde locatie archeologische gegevens bekend zijn.

Bij voorbaat hartelijk dank.
Met vriendelijke groet,

NB: In het kader van onze certificaat ISO-9001:2000 en BRL-SIKB 1000&2000 serie is het noodzakelijk dat alle werkuitvoerings-handelingen schriftelijk worden vastgelegd. Teneinde de beantwoording voor u zo min mogelijk tijd te laten kosten treft u onderstaand een antwoordstrook. Wij verzoeken u het volledige formulier met ingevulde antwoordstrook aan ons te willen terugfaxen

antwoordstrook

Van de locatie(s) zijn wel/geen archeologische gegevens bekend:

Indien archeologische gegevens bekend:

De gegevens kunnen worden ingezien op: datum.....

De gegevens worden u toegezonden.

Anders nl:.....

Paraaf beantwoording:

Datum:.....

De BodemOnderZoekeer B.V.
Zuidwal 2
4341 CJ ARNEMUIDEN
tel. 0118-64 06 42 fax 0118-63 46 30
e-mail: diana@debodemonderzoeker.com



BOZ 8162 - Abeelseweg 3 Middelburg

