

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
WATERWEG 212-214
TE DE BILT**

Rapportnummer: 08-P-074-I

Verkennend bodemonderzoek Waterweg 212-214 te De Bilt

Opdrachtgever:

Witte Makelaars B.V.
Postbus 577
4000 AN Tiel

HOPMAN EN PETERS HOLDING B.V.

Erichem, 16 juli 2008

Opgesteld door:

mw. N.C. van Keulen

Gecontroleerd door:

ing. H.L.J.A. Peters

Zeist:

Jac. van Lenneplaan 31
Postbus 253
3700 AG Zeist

tel. 030-6915931
fax 030-6911339

Erichem:

Erichemseweg 64
4117 GL Erichem

tel. 0344-572283
fax 0344-572256



VKB protocol
2001 en 2002

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Doel	4
1.3 Kwaliteitsborging	4
1.4 Reikwijdte van verkennend bodemonderzoek	4
2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES	5
2.1 Algemene gegevens.....	5
2.2 Actuele en historische gegevens.....	5
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4 Onderzoeksopzet	6
2.5 Veldwerkzaamheden.....	7
2.6 Veldwaarnemingen.....	7
2.7 Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses	8
2.8 Analyses.....	8
3. ANALYSERESULTATEN	9
3.1 Interpretatie	9
3.2 Analyseresultaten	10
3.3 Bespreking grond	11
3.4 Bespreking grondwater	12
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN	13
4.1 Samenvatting	13
4.2 Conclusies.....	13
4.3 Adviezen.....	14

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 FOTO'S

BIJLAGE 2 KADASTRALE KAART EN OMGEVINGSKAART

BIJLAGE 3 SITUATIETEKENING MET BORINGEN EN PEILBUIS

BIJLAGE 4 UITGETEKENDE BOORSTATEN

BIJLAGE 5 ANALYSECERTIFICATEN

BIJLAGE 6 TOETSINGSTABELLEN

1. INLEIDING

Door Witte Makelaars B.V. is op d.d. 25 februari 2008 aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op een gedeelte van de locatie Waterweg 212-214 te De Bilt.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het verkennende bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van het perceelgedeelte en de aanvraag van een bouwvergunning.

1.2 Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van een gedeelte van het perceel. Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn.

1.3 Kwaliteitsborging

Hopman en Peters B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters B.V. *"keurt geen eigen grond"* waarmee de onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is gewaarborgd.

Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2000 (*certificaatnr.: K22348/02*).

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740. Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbijbehorende protocollen 2001 en 2002. De erkenning van Hopman en Peters Holding B.V. voor de BRL SIKB 2000 is opgenomen in de lijst van erkenningen van veldwerkbureaus erkend door het Ministerie van VROM (www.senternovem.nl/bodemplus).

1.4 Reikwijdte van verkennend bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek wordt uitgevoerd door steekproefsgewijs (verdachte) bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te geven. Het is echter nooit uit te sluiten dat er zeer plaatselijk verontreinigingen in de bodem voorkomen. Hopman en Peters Holding B.V. aanvaard hiervoor geen enkele aansprakelijkheid. Wel zorgt Hopman en Peters Holding B.V. voor een zo groot mogelijke betrouwbaarheid en inzet van onze medewerkers. Daarnaast zijn de conclusies gebaseerd op (analyse)gegevens die door opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Hopman en Peters Holding B.V. neemt geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatievoorziening.

Het verkennende bodemonderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben.

2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

2.1 Algemene gegevens

Adres : Waterweg 212-214 te De Bilt
Kadastraal bekend : Gemeente De Bilt, sectie D, nummer 8364 (ged.)
Oppervlakte onderzoekslocatie : circa 700 m²
Coördinaten : X - 140.880 Y- 458.502

2.2 Actuele en historische gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van De Bilt en betreft het perceelsgedeelte welke men voornemens is af te splitsen. Momenteel is de onderzoekslocatie in gebruik als tuin cq. groentetuin..

In bijlage 1 zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

In bijlage 2 zijn de kadastrale kaart en de omgevingskaart van de onderzoekslocatie opgenomen.

Ten behoeve van het vaststellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de historische gegevens zoals verstrekt door de opdrachtgever en de milieudienst Zuidoost-Utrecht en gegevens verkregen via het bodeminformatiesysteem www.bodemloket.nl. Puntsgewijs kan het volgende over de locatie worden gesteld:

- Op de locatie zijn momenteel twee woningen (twee onder een kap) met schuren en tuin cq. groentetuin gesitueerd. De woningen dateren van circa 1925. Het voornemen bestaat het perceelgedeelte dat achter de schuren ligt, af te splitsen ten behoeve van nieuwbouw;
- Volgens informatie van de milieudienst zijn van de locatie geen historische activiteiten bekend. De locatie is niet bekend als zijnde een Wbb-locatie. Op de locatie zijn geen ondergrondse opslagtanks aanwezig of aanwezig geweest. Er zijn geen gegevens bekend over het aanwezig zijn van bomkraters. Op de locatie is een gedempte sloot aanwezig;
- Bij het bodemloket zijn van de locatie geen gegevens bekend over historische activiteiten of eerder bodemonderzoek. De locatie is niet bekend als zijnde een Wbb-locatie;
- In april 2008 is door Hopman en Peters Holding B.V. op het overige gedeelte vna het perceel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 08-P-074-II). Op dit gedeelte zijn asbestplaten aanwezig welke gebruikt worden als beschoeiing van diverse groentebakken. In het bodemonderzoek zijn in het mengmonster van de bovengrond van het onverdachte terrein licht verhoogde concentraties koper, kwik, lood, zink en PAK vastgesteld. In het mengmonster van de ondergrond van het onverdachte terrein en in het grondwatermonster zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. In de ondergrond van de gedempte sloot zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. In de proefgaten naast de asbestplaten is zintuiglijk en analytisch geen asbest boven de interventiewaarde vastgesteld. De asbestplaten bevatten 12,5% chrysotiel (wit asbest).

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens hieromtrent zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO. In tabel 1 is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich circa 2,7 meter boven NAP.

Bodemlaag	Traject (m-mv ¹)	Grondsoorten
1 ^e watervoerend pakket	0-38	Middel fijn t/m uiterst fijn zand, overgaand in matig fijn t/m uiterst grof zand
scheidende laag	38-41	Klei
2 ^e watervoerend pakket	41-105	Matig grof t/m matig fijn zand, slibhoudend en grindig, overgaand in uiterst grof t/m middel grof zand, grindig

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

¹meter minus maaiveld

De stromingsrichting van het grondwater in het 1^e watervoerend pakket is, in het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, globaal westelijk gericht. Het freatische grondwater bevindt zich op circa 1,5 meter minus maaiveld.

2.4 Onderzoekopzet

Bij het bepalen van de onderzoekopzet is uitgegaan van de onderzoekssystematiek zoals die is beschreven in de Nederlandse norm (NEN 5740). Gelet op de actuele en historische gegevens met betrekking tot de onderzoekslocatie is als onderzoekshypothese aangehouden dat de onderzoekslocatie als 'niet verdacht' wordt aangemerkt. Wel wordt in verband met de aanwezige gedempte sloot extra onderzoek uitgevoerd. De onderstaande onderzoekopzet is uitgewerkt op basis van bijlage B.1 van de NEN 5740:

1. onverdacht terrein

- het verrichten van 4 grondboringen tot 0,5 m-mv;
- het verrichten van 1 grondboring tot 2,0 m-mv;
- het verrichten van 1 grondboring tot 2,0 m-mv of tot het grondwaterniveau welke zal worden afgewerkt tot een peilbuis ten behoeve van bepaling van de grondwaterkwaliteit.

Conform de NEN 5740 methodiek houdt het analysepakket het volgende in:

- 1 mengmonster van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) op het NEN-analysepakket voor grond¹;
- 1 mengmonster van de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) op het NEN-analysepakket voor grond¹;
- 1 grondwatermonster op het NEN-analysepakket grondwater².

2. gedempte sloot

Ter plaatse van de gedempte sloot zijn drie raaien van elk 5 boringen tot 2,0 m-mv uitgevoerd (raai 1, boringen 101 t/m 105, raai 2, boringen 201 t/m 205, raai 3, boringen 301 t/m 305). Indien zintuiglijk geen afwijking wordt aangetroffen, zal van de ondergrond (1,0-1,5 m-mv) een mengmonster van de middelste boringen van de drie raaien worden samengesteld welke wordt geanalyseerd op het NEN-pakket grond¹. Opgemerkt dient te worden dat raai 1 en raai 2 op de onderhavige onderzoekslocatie liggen.

Volgens deze strategie kan een redelijk betrouwbaar beeld worden verkregen over de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

¹ NEN-pakket grond: zware metalen, PAK (10 van VROM), EOX, minerale olie.

² NEN-pakket grondwater: zware metalen, vluchtige aromaten, gechlloreerde koolwaterstoffen, chloorbenzenen en minerale olie.

Asbest

In eerste instantie wordt het asbestonderzoek beperkt tot zintuiglijke waarnemingen tijdens het hierboven voorgestelde onderzoek. Het veldwerk zal worden uitgevoerd door een veldmedewerker met ervaring met asbestonderzoek in de bodem die tevens de cursus "Asbestherkenning in grond en puin" van de Vereniging Kwaliteitsboring Bodemonderzoek (VKB) heeft gevolgd. Mochten deze waarnemingen aanleiding geven tot verder onderzoek dan kan hiertoe alsnog worden overgegaan. Op deze wijze kan ons inziens op praktische wijze een eerste indruk worden verkregen van het al dan niet voorkomen van asbest in de bodem.

2.5 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NVN-normbladen. Indien niet beschreven zijn de werkzaamheden uitgevoerd volgens de aangepaste voorlopige praktijk richtlijnen (AVPR) zoals opgesteld door het ministerie van VROM.

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Bij de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan waardoor de gestelde onderzoeksopzet gewijzigd dient te worden.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 16 april 2008 en is uitgevoerd door de heer P. van Vuuren. Het grondwater is bemonsterd op 23 april 2008 en is uitgevoerd door de heer P. van Vuuren.

Voor een overzicht van geplaatste boringen en peilbuis wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 3.

Het veldwerk is geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbijbehorende protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

2.6 Veldwaarnemingen

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld. In de opgeboorde grond van de boringen zijn door zintuiglijke waarnemingen geen afwijkingen gevonden die wijzen op het vóórkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie.

Door zintuiglijke waarnemingen is geen asbest in of op de bodem vastgesteld. Ons inziens is er daarom op dit moment geen aanleiding tot verder onderzoek naar asbest in de bodem.

In bijlage 4 zijn de uitgetekende boorprofielen van de individuele boringen opgenomen.

Tijdens het bemonsteren van de peilbuis is de grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vastgesteld. In tabel 2 zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen.

Peilbuis	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µs/cm)
11	2,0-3,0	1,53	7,01	1.160

Tabel 2: Metingen grondwater.

2.7 Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Het bovengrondmengmonster 001 (boring 9 t/m 14, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv) is geanalyseerd op het NEN-pakket grond, organische stof en lutum.

Het ondergrondmengmonster 002 (boring 11+12, bodemlaag 0,5-1,0 m-mv) is geanalyseerd op het NEN-pakket grond, organische stof en lutum.

Het grondwatermonster 001 (peilbuis 11) is geanalyseerd op het NEN-pakket grondwater.

Het ondergrondmengmonster van de gedempte sloot (R103+R203+R303, bodemlaag 1,0-1,5 m-mv) is geanalyseerd op het NEN-pakket grond, organische stof en lutum.

2.8 Analyses

De uitvoering van de analyses zijn verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium ALcontrol te Hoogvliet. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5 van dit rapport.

3. ANALYSERESULTATEN

3.1 Interpretatie

Voor de beoordeling van de aangetroffen gehalten in de bodem wordt gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit de toetsingstabel van het Ministerie van VROM voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem (Circulaire Streef- en Interventiewaarden Bodemsanering, februari 2000). Hierbij wordt opgemerkt, dat de waarde voor EOX (Extraheerbare Organohalogenenverbindingen) het karakter van een triggerwaarde heeft. Overschrijding van deze waarde (0,3 mg/kg.d.s) leidt niet tot de conclusie dat sprake is van verontreinigde grond of sediment, maar tot de noodzaak voor aanvullend onderzoek waarin dient te worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van de aanwezigheid van verontreinigde stoffen of dat sprake is van een natuurlijke oorzaak. Conform het NEN-pakket grondwater behoeft het grondwater niet onderzocht te worden op het EOX-gehalte. Voor de streef- en interventiewaarden van PAK (10 VROM) is geen bodemtypecorrectie van toepassing voor de streefwaarde en de interventiewaarde voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30%. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg d.s. gehanteerd. Voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% wordt een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg d.s. gehanteerd.

De in de toetsingstabel genoemde niveaus hebben de volgende betekenis:

Streefwaarde.

Indicatief concentratieniveau waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging (referentiewaarde bodemkwaliteit).

Tussenwaarde.

Concentratieniveau waarboven, afhankelijk van bepaalde factoren, een nader onderzoek gewenst is. Wordt berekend door de 1/2 (interventiewaarde + streefwaarde).

Interventiewaarde.

Concentratieniveau waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Afhankelijk van locatiespecifieke omstandigheden dient een saneringsonderzoek en een sanering te worden uitgevoerd.

De genoemde waarden worden voor stoffen in de vaste bodem afhankelijk gesteld van de bodemkundige samenstelling. Met name de hoeveelheid organische stof en het percentage zeer fijne bodemdeeltjes (lutum) spelen hierbij een belangrijke rol. Voor de bepaling van de toetsingswaarden in dit onderzoek is uitgegaan van vastgestelde organisch stof- en lutumgehalten in de bovengrond en ondergrond. In tabel 3 zijn de gehanteerde organisch stof- en lutumgehalten weergegeven.

Bodemlaag	Organische stof (%)	Lutum (%)
Bovengrond onverdacht	2,0	1,4
Ondergrond onverdacht	3,7	2,6
Ondergrond voorm.sloot	0,9	<1

Tabel 3: Organische stof- en lutumgehalten

In bijlage 6 zijn de berekende toetsingswaarden opgenomen.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- gehalte kleiner dan de streefwaarde
(referentiewaarde) of bepalingsgrens - (niet verontreinigd)
- gehalte tussen de streefwaarden of bepalingsgrens
(indien hoger dan de streefwaarde) en tussenwaarde + (licht verontreinigd)
- gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde ++ (matig verontreinigd)
- gehalte groter dan de interventiewaarde +++ (sterk verontreinigd)

3.2 Analyseresultaten

In de tabellen 4 en 5 zijn de (verhoogde) analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingstabel uit de Leidraad Bodembescherming en de daaruit afgeleide toetsingswaarden.

	001 MM: 9 t/m 14 (0,0-0,5 m-mv) onverdacht	002 MM: 11+12 (0,5-1,0 m-mv) onverdacht	001 MM: R103+R203+R303 (1,0-1,5 m-mv) voorm. sloot
<u>Zware metalen</u>			
Arseen	-	-	-
Cadmium	-	-	-
Chroom	-	-	-
Koper	-	32 +	-
Kwik	-	0,53 +	-
Lood	63 +	170 +	-
Nikkel	-	-	-
Zink	-	130 +	-
PAK 10 van VROM	-	1,3 +	-
EOX	-	-	-
Minerale olie (totaal)	-	-	-

Tabel 4: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Verklaring van de afkortingen

PAK 10 van VROM : Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)

EOX: Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen

	Peilbuis 11
<u>Zware metalen</u>	
Arseen	-
Cadmium	-
Chroom	1,3 +
Koper	16 +
Kwik	-
Lood	-
Nikkel	-
Zink	-
<u>Vluchtige aromaten</u>	
Benzeen	-
Tolueen	-
Ethylbenzeen	-
Xylenen	-
Naftaleen	-
<u>Gechloreerde koolwaterstoffen</u>	
1,2-dichloorethaan	-
Cis 1,2 dichlooretheen	-
Tetrachlooretheen	-
Tetrachloormethaan	-
1,1,1-Trichloorethaan	-
1,1,2-Trichloorethaan	-
Trichlooretheen	-
Chloroform	-
<u>Chloorbenzenen</u>	
Monochloorbenzeen	-
Dichloorbenzeen	-
Minerale olie (totaal)	-

Tabel 5: Interpretatie analyseresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in µg/l

3.3 Bespreking grond

Zintuiglijk is in de opgeboorde grond van geen van de boringen een afwijking aangetroffen. Door zintuiglijke waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

In het mengmonster van de bovengrond van het onverdachte terrein (001) is analytisch een licht verhoogde concentratie lood vastgesteld.

In het mengmonster van de ondergrond van het onverdachte terrein (002) zijn analytisch licht verhoogde concentraties koper, kwik, lood, zink en PAK vastgesteld.

Genoemde concentraties zijn niet eenduidig te verklaren, maar ze zijn van dien aard dat ze geen verdere aandacht behoeven.

In het mengmonster van de ondergrond van de gedempte sloot zijn analytisch geen waarden boven de streefwaarden van de onderzochte parameters vastgesteld.

Voor de somparameter Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen (EOX) is bij de herziening van de streef- en interventiewaarden een streefwaarde vastgesteld. De waarde voor EOX heeft het karakter van een triggerwaarde. Overschrijding leidt niet tot de conclusie dat sprake is van verontreinigde grond of sediment, maar tot de noodzaak voor aanvullend onderzoek waarin dient te worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen of dat sprake is van een natuurlijke oorzaak.

In de NEN 5740 wordt voor EOX een actiewaarde van 3 mg/kg d.s. aangehouden. Indien gehalten boven deze actiewaarde worden aangetroffen, dient middels een GC-MS –screening nagegaan te worden welke specifieke stoffen de verhoogde EOX-waarde veroorzaken.

In dit geval is geen concentratie EOX boven deze actiewaarde vastgesteld. Deze somparameter behoeft daarom volgens ons geen nader onderzoek.

3.4 Bespreking grondwater

In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 11 zijn analytisch licht verhoogde concentraties chroom en koper vastgesteld. De concentraties zijn niet eenduidig te verklaren, maar ze zijn van dien aard dat ze geen verdere aandacht behoeven.

3.5 Beperkingen analysemethoden

Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium kan soms een streefwaarde lager zijn dan de detectiegrens volgens de Wet Bodembescherming. Hierdoor kan theoretisch sprake zijn van een streefwaarde overschrijding, die niet door het laboratorium is vast te stellen. Indien een gemeten concentratie lager is dan de bepalingsgrens, dan wordt in onderhavige rapportage de gemeten concentratie lager dan de streefwaarde beschouwd. Een concentratie lager dan de bepalingsgrens, is ons inziens verwaarloosbaar.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN

4.1 Samenvatting

Door Witte Makelaars B.V. is op d.d. 25 februari 2008 aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op een gedeelte van de locatie Waterweg 212-214 te De Bilt.

Aanleiding voor het verkennende bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van het perceelgedeelte en de aanvraag van een bouwvergunning.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van een gedeelte van het perceel. Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn.

Het bodemonderzoek is conform de NEN 5740 en het veldwerk is conform de SIKB VKB protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- Op basis van de verzamelde actuele en historische gegevens is de locatie als 'niet verdacht' aangemerkt en als zodanig onderzocht conform bijlage B.1 van de NEN 5740. Tevens is de gedempte sloot onderzocht;
- Zintuiglijk is in de opgeboorde grond van geen van de boringen een afwijking aangetroffen. Door zintuiglijke waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen;
- In het mengmonster van de bovengrond van het onverdachte terrein is analytisch een licht verhoogde concentratie lood vastgesteld;
- In het mengmonster van de ondergrond van het onverdachte terrein zijn analytisch licht verhoogde concentraties koper, kwik, lood, zink en PAK vastgesteld;
- In het mengmonster van de ondergrond van de gedempte sloot zijn analytisch geen waarden boven de streefwaarden van de onderzochte parameters vastgesteld;
- In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 11 zijn analytisch licht verhoogde concentraties chroom en koper vastgesteld.

4.2 Conclusies

Geconcludeerd moet worden, dat gezien het feit dat er gehalten boven de streefwaarden zijn aangetoond, de onderzoekshypothese 'niet verdacht' in de zin van de NEN 5740 formeel verworpen dient te worden.

De licht verhoogde concentratie lood in het mengmonster van de bovengrond en de licht verhoogde concentraties koper, kwik, lood, zink en PAK in het mengmonster van de ondergrond van het onverdachte terrein zijn niet eenduidig te verklaren. De concentraties zijn van dien aard, dat ze geen verdere aandacht behoeven.

De licht verhoogde concentraties chroom en koper in het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 11 zijn niet eenduidig te verklaren. De concentraties zijn van dien aard, dat ze geen verdere aandacht behoeven.

Ter plaatse van de gedempte sloot zijn zintuiglijk en analytisch geen afwijkingen aangetroffen.

Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Gezien de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat ten aanzien van de onderzoekslocatie, uit milieuhygiënisch oogpunt, geen beperkingen gelden met betrekking tot de voorgenomen verkoop en bouwplannen.

4.3 Adviezen

Indien, bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden, grond vrijkomt, dient men rekening te houden met in kwaliteit verschillende partijen. Geadviseerd wordt de eventueel bij de bouw vrijkomende grond zoveel mogelijk op de locatie her te gebruiken. Sinds 1 juli 1999 is op het hergebruik van grond buiten de onderzoekslocatie het Bouwstoffenbesluit van toepassing.

Op grond van het onderzoek is de indicatie verkregen dat de grond van de laag 0,0-0,5 m-mv geschikt is voor onbeperkt hergebruik ('MVR grond') en dat de grond van de laag 0,5-1,0 m-mv geschikt is voor beperkt hergebruik ('categorie-1 grond'). Volledige duidelijkheid wordt pas verkregen indien bemonstering en analyse plaatsvindt conform het Bouwstoffenbesluit.

BIJLAGE 1

FOTO'S



BIJLAGE 2

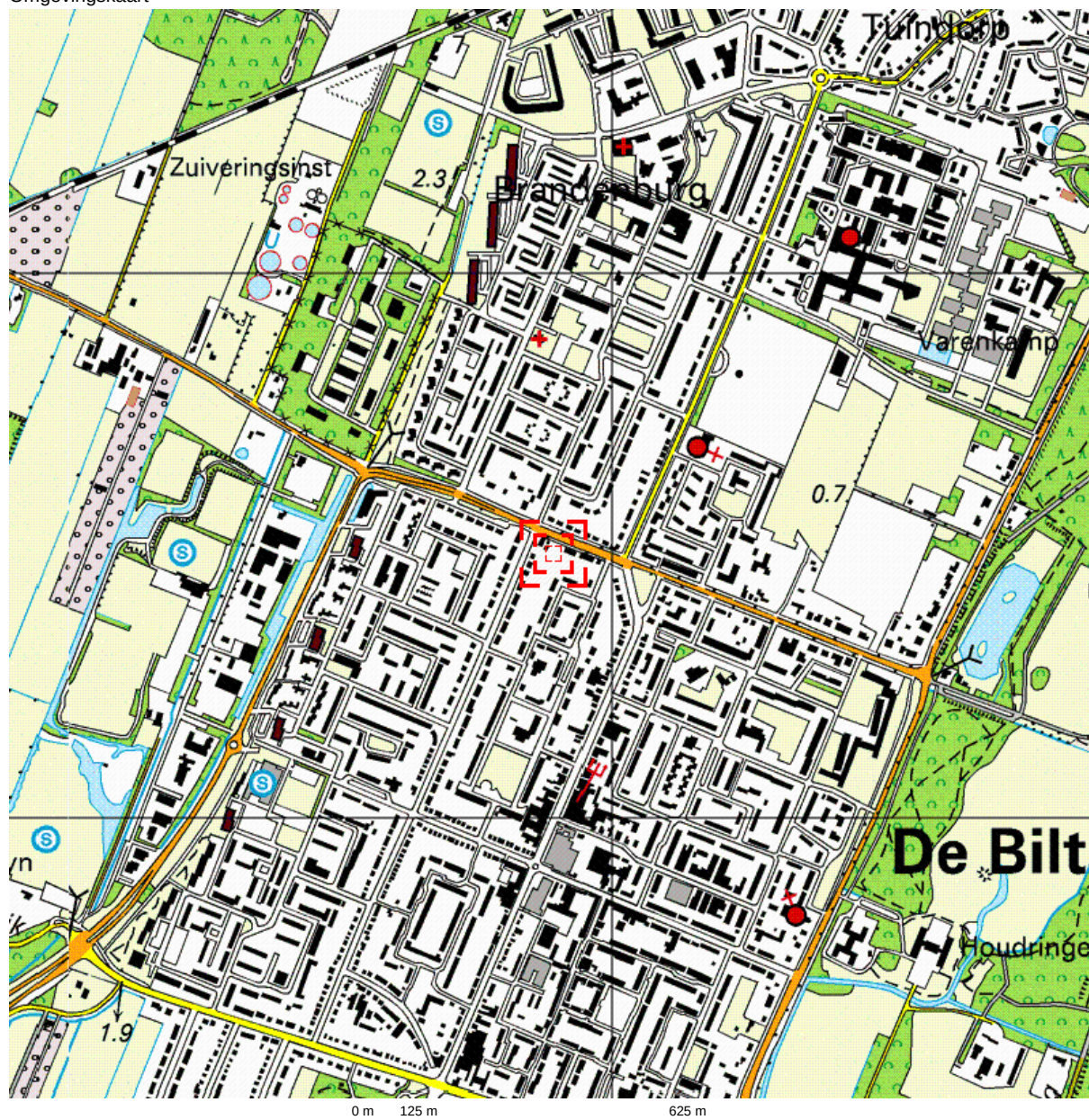
KADASTRALE KAART EN OMGEVINGSKAART



Deze kaart is noordgericht Schaal 1:500		
12345 Perceelnummer 25 Huisnummer	Kadastrale gemeente DE BILT	
— Kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Sectie D Perceel 8364	

Voor een eensluitend uittreksel, UTRECHT, 16 juli 2008
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DE BILT D 8364

Waterweg 212, 3731 HS DE BILT

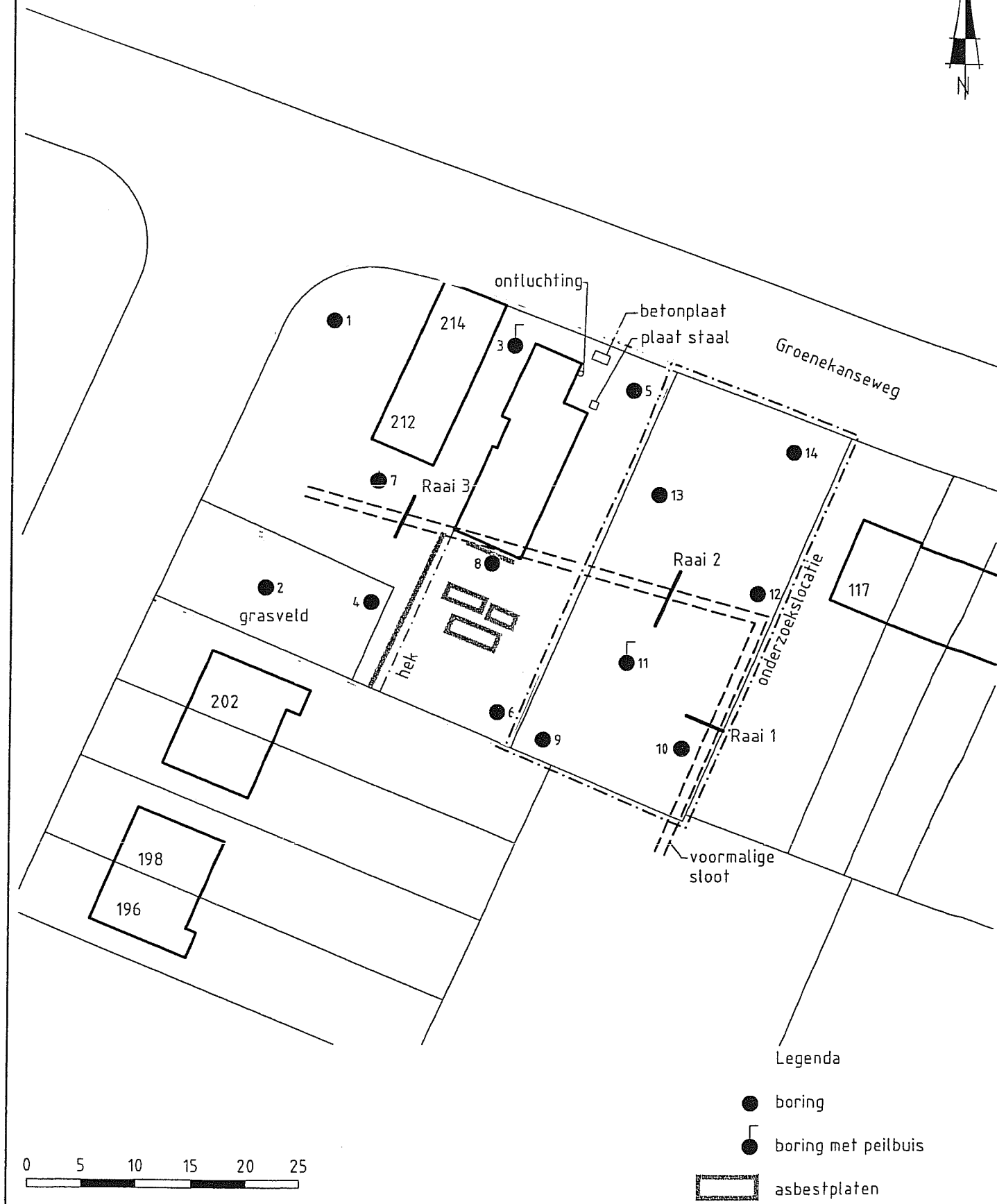
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



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 vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron 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 viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afgrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	---	--

BIJLAGE 3

SITUATIE TEKening MET BORINGEN EN PEILBUIJS



WATERWEG 212-214, DE BILT
WITTE MAKELAARS B.V.



HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.
M I L I E U T E C H N I E K
Zeist tel. 030-6915931 Erichem tel. 0344-572283
fax. 030-6911339 fax. 0344-572256

projectnummer: 08-P-074

schaal: 1:500

datum: 30-6-2008

BIJLAGE 4

UITGETEKENDE BOORSTATEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	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

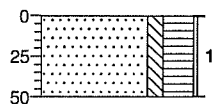
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

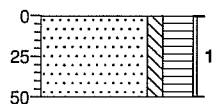
	slib
--	------

9 4/15/2008



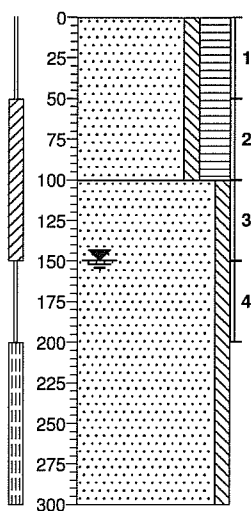
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus.
Bruin.

10 4/15/2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus.
Bruin.

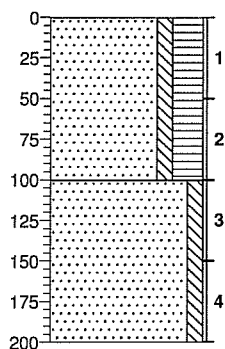
11 4/15/2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus. Zwart.

Zand, matig fijn, zwak siltig, Geel-
bruin.

12 4/15/2008

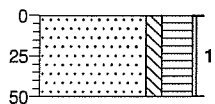


Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus.
Zwart.

Zand, matig fijn, zwak siltig. Bruin-geel.

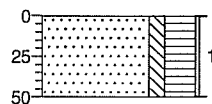
'getekend volgens NEN 5104'

13 4/15/2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus.
Bruin.

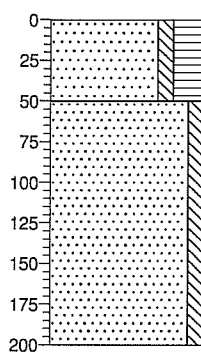
14 4/15/2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus.
Bruin.

'getekend volgens NEN 5104'

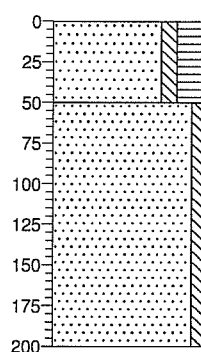
R101 4/15/2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus. Bruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig. Geel.

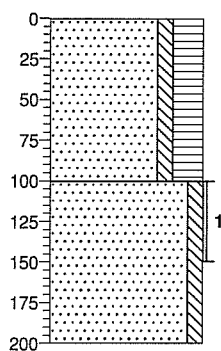
R102 4/15/2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus. Bruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig. Geel.

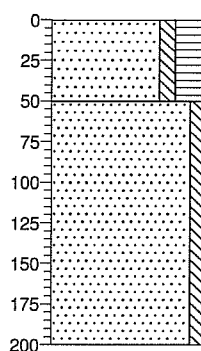
R103 4/15/2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus.
Zwart.

Zand, matig fijn, zwak siltig. Geel.

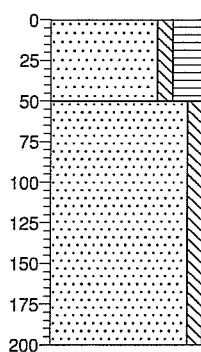
R104 4/15/2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus. Bruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig. Geel.

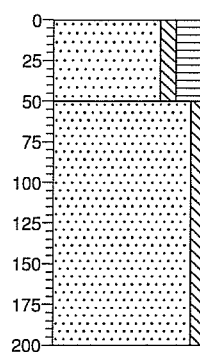
R201 4/15/2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus. Bruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig. Geel.

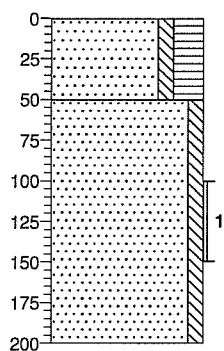
R202 4/15/2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus. Bruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig. Geel.

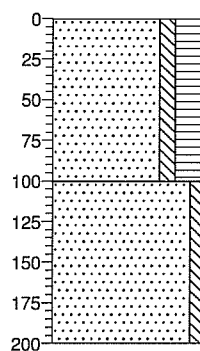
R203 4/15/2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus. Bruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig. Geel.

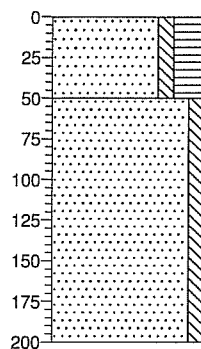
R204 4/15/2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus. Bruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig. Geel.

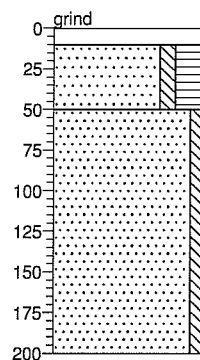
R205 4/15/2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus. Bruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig. Geel.

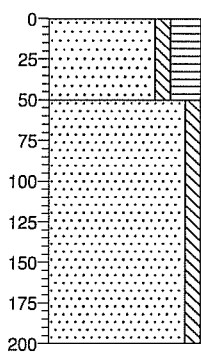
R301 4/15/2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus. Zwart.

Zand, matig fijn, zwak siltig. Geel.

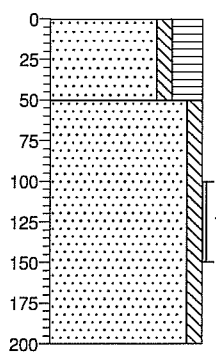
R302 4/15/2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus. Bruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig. Geel.

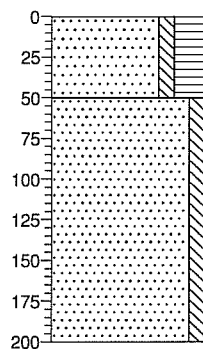
R303 4/15/2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus. Bruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig. Geel.

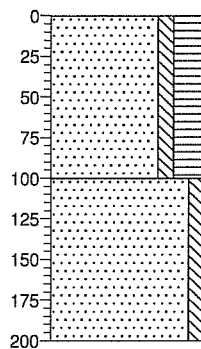
R304 4/15/2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus. Bruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig. Geel.

R305 4/15/2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus. Bruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig. Geel.

'getekend volgens NEN 5104'

BIJLAGE 5
ANALYSECERTIFICATEN



Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. P. van Vuuren

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Waterweg 212-214/Groenekanseweg ong.

Uw projectnummer : 08-P-074/2

ALcontrol rapportnummer : 11304307, versie nummer: 1

Hoogvliet, 22-04-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08-P-074/2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

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



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. P. van Vuuren

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Waterweg 212-214/Groenekanseweg ong.
 Projectnummer 08-P-074/2
 Rapportnummer 11304307 - 1

Orderdatum 16-04-2008
 Startdatum 16-04-2008
 Rapportagedatum 22-04-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	86.4	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	3.7
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	2.6
---------------	---------	---	-----	-----

METALEN

arseen	mg/kgds	S	<5	8.0
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15
koper	mg/kgds	S	15	32
kwik	mg/kgds	S	0.16	0.53
lood	mg/kgds	S	63	170
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	51	130

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.12
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.30
pyreen	mg/kgds	Q	0.08	0.25
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.19
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.15
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.12	0.25
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.15
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.13
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.48 ¹⁾	1.3 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.49 ²⁾	1.3 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	MM: 9 t/m 14 (0,0-0,5)
-----	----------------	------------------------

002	Grond (AS3000)	MM: 11+12 (0,5-1,0)
-----	----------------	---------------------

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. P. van Vuuren

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Waterweg 212-214/Groenekanseweg ong.
Projectnummer 08-P-074/2
Rapportnummer 11304307 - 1

Orderdatum 16-04-2008
Startdatum 16-04-2008
Rapportagedatum 22-04-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.67	1.8
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.74	1.9
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM: 9 t/m 14 (0,0-0,5)
002	Grond (AS3000)	MM: 11+12 (0,5-1,0)



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. P. van Vuuren

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Waterweg 212-214/Groenekanseweg ong.
Projectnummer 08-P-074/2
Rapportnummer 11304307 - 1

Orderdatum 16-04-2008
Startdatum 16-04-2008
Rapportagedatum 22-04-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

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

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. P. van Vuuren

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam Waterweg 212-214/Groenekanseweg ong.
 Projectnummer 08-P-074/2
 Rapportnummer 11304307 - 1

Orderdatum 16-04-2008
 Startdatum 16-04-2008
 Rapportagedatum 22-04-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1004285	17-04-2008	17-04-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y1004288	17-04-2008	17-04-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. P. van Vuuren

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Waterweg 212-214/Groenekanseweg ong.
Projectnummer 08-P-074/2
Rapportnummer 11304307 - 1

Orderdatum 16-04-2008
Startdatum 16-04-2008
Rapportagedatum 22-04-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1004294	17-04-2008	17-04-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1005026	17-04-2008	17-04-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1005027	17-04-2008	17-04-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1005043	17-04-2008	17-04-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1004287	17-04-2008	17-04-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1005041	17-04-2008	17-04-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analysrapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. Den Hartog

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Waterweg / Groenkanseweg 212-214

Uw projectnummer : 08-P-074/2

ALcontrol rapportnummer : 11307290, versie nummer: 1

Hoogvliet, 25-04-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08-P-074/2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

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



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. Den Hartog

Blad 2 van 5

Analysrapport

Projectnaam Waterweg / Groenkanseweg 212-214
Projectnummer 08-P-074/2
Rapportnummer 11307290 - 1

Orderdatum 23-04-2008
Startdatum 23-04-2008
Rapportagedatum 25-04-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

arseen	µg/l	S	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8
chrom	µg/l	S	1.3
koper	µg/l	S	16
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	Pb 11
-----	------------------------	-------

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. Den Hartog

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Waterweg / Groenkanseweg 212-214
Projectnummer 08-P-074/2
Rapportnummer 11307290 - 1

Orderdatum 23-04-2008
Startdatum 23-04-2008
Rapportagedatum 25-04-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 11

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Waterweg / Groenkanseweg 212-214
Projectnummer 08-P-074/2
Rapportnummer 11307290 - 1

Orderdatum 23-04-2008
Startdatum 23-04-2008
Rapportagedatum 25-04-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. Den Hartog

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Waterweg / Groenkanseweg 212-214
Projectnummer 08-P-074/2
Rapportnummer 11307290 - 1

Orderdatum 23-04-2008
Startdatum 23-04-2008
Rapportagedatum 25-04-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0812232	23-04-2008	23-04-2008	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G5753007	23-04-2008	23-04-2008	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G5753009	23-04-2008	23-04-2008	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

BIJLAGE 6
TOETSINGSTABELLEN

Gehanteerde gewichtspercentages in berekening toetsingswaarden:	Zware metalen (incl. arseen)	Organische verb. (excl. lw PAK's)	PAK's	Toetsingswaarden Leidraad Bodembescherming, per 24 februari 2000 (verkorte versie met de meest gangbare parameters).
Lutumgehalte	1.4	n.v.t.	n.v.t	
Organische stofgehalte	2	2	2	

(d) = detectielimiet

Waterweg 212-214 De Bilt ondergrond (0,5-1,0 m-mv)

Gehanteerde gewichtsperscentages in berekening toetsingswaarden: Lutumgehalte Organische stofgehalte	Zware metalen (incl. arseen) 2.6 3.7	Organische verb. (excl. Iw PAK's) n.v.t. 3.7	PAK's n.v.t. 3.7	Toetsingswaarden Leidraad Bodembescherming, per 24 februari 2000 (verkorte versie met de meest gangbare parameters).		
	Grond (mg/kg.ds)			Grondwater (ug/l): ondiep		
	Streefwaarde (Sw)	Tussenwaarde 1/2(Sw+Iw)	Interventiewaarde (Iw)	Streefwaarde (Sw)	Tussenwaarde 1/2(Sw+Iw)	Interventiewaarde (Iw)
1. Metalen						
Arseen (As)	18	25	33	10	35	60
Cadmium (Cd)	0.5	4.0	8	0.4	3.2	6
Chroom (Cr)	55	132	210	1	16	30
Koper (Cu)	19	59	99	15	45	75
Kwik (Hg)	0.2	3.7	7	0.05	0.18	0.3
Lood (Pb)	56	204	351	15	45	75
Nikkel (Ni)	13	44	76	15	45	75
Zink (Zn)	63	195	326	65	433	800
2. Aromatische verbindingen						
Benzeen	0.00 (d)	0.2	0.4	0.2	15	30
Tolueen	0.00 (d)	24	48	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	0.01 (d)	9	19	4.0	77	150
Xylenen	0.04 (d)	5	9	0.2	35	70
Fenol	0.02 (d)	7	15	0.2	1000	2000
Cresolen (som)	0.02	1	2	0.2	100	200
3. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen						
PAK (totaal 10 PAK VROM)	1	21	40			
Naftaleen				0.01	35	70
Antraceen				0.0007	2.5	5
Fenantreen				0.0030	2.5	5
Fluoranteen				0.0030	0.50	1
Benzo(a)antraceen				0.0001	0.3	0.5
Chryseen				0.0030	0.10	0.20
Benzo(a)pyreen				0.0005	0.03	0.05
Benzo(ghi)peryleen				0.0030	0.03	0.05
Benzo(k)fluoranteen				0.0004	0.03	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0.0004	0.03	0.05
4. Gechloreerde koolwaterstoffen						
1,2-Dichloorethaan	0.0074	0.7	1	7.00	204	400
1,2-Dichlooretheen (cis, trans)	0.0740	0.2	0.37	0.01 (d)	10	20
Tetrachlooretheen ('per')	0.0007	0.7	1	0.01 (d)	20	40
Tetrachloormethaan ('tetra')	0.1480	0.3	0.4	0.01 (d)	5	10
1,1,1-Trichloorethaan	0.0259	2.8	5.55	0.01 (d)	150	300
Trichloormethaan ('chloroform')	0.0074	2	4	6.00	203	400
Trichlooretheen ('tri')	0.0370	11	22	24.00	262	500
Vinylchloride	0.0037	0.0204	0.0370	0.01	3	5
Chloorbenzenen (som)	0.0111	5.6	11			
Monochloorbenzeen				7.00	94	180
Dichloorbenzenen (som)				3.00	27	50
Trichloorbenzenen (som)				0.01 (d)	5.0	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0.01 (d)	1.3	2.5
Pentachloorbenzeen				0.003	0.5	1
Hexachloorbenzeen				0.00009	0.3	0.5
Chloorfenolen (som)	0.0370	1.9	4			
Monochloorfenolen (som)				0.30	50	100
Dichloorfenolen (som)				0.20	15	30
Trichloorfenolen (som)				0.03 (d)	5	10
Tetrachloorfenolen (som)				0.01 (d)	5	10
Pentachloorfenol				0.04 (d)	1.5	3
Polychloorbifenylen (som)	0.0074	0.2	0.37	0.01 (d)	0.01	0.01
EOX	0.3					
5. Bestrijdingsmiddelen						
DDT/DDE/DDD (som)	0.0037	0.7	1	(d)	0.01	0.01
Drins (som aldrin, dieldrin en endrin)	0.00185	0.7	1			0.1
Aldrin	0.0000222			(d)		
Dieldrin	0.000185					
Endrin	0.0000148			(d)		
HCH-verb. (som alfa-, beta-, gamma-, delta-HCH)	0.0037	0.4	0.7	0.050		1
alfa-HCH	0.00111			0.0330		
beta-HCH	0.00333			0.0080		
gamma-HCH	0.0000185			0.0090		
Heptachloor	0.000259	0.7	1.48	(d)	0.15	0.3
Heptachloorepoxide	7.4E-08	0.7	1.48	(d)	1.5	3
Endosulfan (alfa + beta)	0.0000037	0.7	1.48	0.0002 (d)	2.5	5
Chloordaan	0.0000111	0.7	1.48	(d)	0.10	0.2
6. Overige verontreinigingen						
Minerale olie	19	934	1850	50	325	600

(d) = detectielimiet

Waterweg 212-214 De Bilt gedempte sloot ondergrond (1,0-1,5 m-mv)

Gehanteerde gewichtspercentages in berekening toetsingswaarden: Lutumgehalte Organische stofgehalte	Zware metalen (incl. arseen) <1 0.9	Organische verb. (excl. lw PAK's) n.v.t. 2	PAK's n.v.t. 0.9	Toetsingswaarden Leidraad Bodembescherming, per 24 februari 2000 (verkorte versie met de meest gangbare parameters).
---	---	--	------------------------	--

	Grond (mg/kg.ds)			Grondwater (ug/l): ondiep		
	Streefwaarde (Sw)	Tussenwaarde 1/2(Sw+Iw)	Interventiewaarde (Iw)	Streefwaarde (Sw)	Tussenwaarde 1/2(Sw+Iw)	Interventiewaarde (Iw)
1. Metalen						
Arseen (As)	15	22	29	10	35	60
Cadmium (Cd)	0.4	3.4	6	0.4	3.2	6
Chroom (Cr)	50	120	190	1	16	30
Koper (Cu)	16	49	82	15	45	75
Kwik (Hg)	0.2	3.4	7	0.05	0.18	0.3
Lood (Pb)	51	184	317	15	45	75
Nikkel (Ni)	10	35	60	15	45	75
Zink (Zn)	51	158	264	65	433	800
2. Aromatische verbindingen						
Benzeen	0.00 (d)	0.1	0.2	0.2	15	30
Tolueen	0.00 (d)	13	26	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	0.01 (d)	5	10	4.0	77	150
Xylenen	0.02 (d)	3	5	0.2	35	70
Fenol	0.01 (d)	4	8	0.2	1000	2000
Cresolen (som)	0.01	1	1	0.2	100	200
3. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen						
PAK (totaal 10 PAK VROM)	1	21	40			
Naftaleen				0.01	35	70
Antraceen				0.0007	2.5	5
Fenantreen				0.0030	2.5	5
Fluoranteen				0.0030	0.50	1
Benzo(a)antraceen				0.0001	0.3	0.5
Chryseen				0.0030	0.10	0.20
Benzo(a)pyreen				0.0005	0.03	0.05
Benzo(ghi)peryleen				0.0030	0.03	0.05
Benzo(k)fluoranteen				0.0004	0.03	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0.0004	0.03	0.05
4. Gechlorideerde koolwaterstoffen						
1,2-Dichloorethaan	0.0040	0.4	1	7.00	204	400
1,2-Dichlooretheen (cis, trans)	0.0400	0.1	0.2	0.01 (d)	10	20
Tetrachlooretheen ('per')	0.0004	0.4	1	0.01 (d)	20	40
Tetrachloormethaan ('tetra')	0.0800	0.1	0.2	0.01 (d)	5	10
1,1,1-Trichloorethaan	0.0140	1.5	3	0.01 (d)	150	300
Trichloormethaan ('chloroform')	0.0040	1	2	6.00	203	400
Trichlooretheen ('tri')	0.0200	6	12	24.00	262	500
Vinylchloride	0.0020	0.0110	0.0200	0.01	3	5
Chloorbenzenen (som)	0.0060	3.0	6			
Monochloorbenzeen				7.00	94	180
Dichloorbenzenen (som)				3.00	27	50
Trichloorbenzenen (som)				0.01 (d)	5.0	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0.01 (d)	1.3	2.5
Pentachloorbenzeen				0.003	0.5	1
Hexachloorbenzeen				0.00009	0.3	0.5
Chloorfenolen (som)	0.0200	1.0	2			
Monochloorfenolen (som)				0.30	50	100
Dichloorfenolen (som)				0.20	15	30
Trichloorfenolen (som)				0.03 (d)	5	10
Tetrachloorfenolen (som)				0.01 (d)	5	10
Pentachloorfenol				0.04 (d)	1.5	3
Polychloorbifenylen (som)	0.004	0.1	0.2	0.01 (d)	0.01	0.01
EOX	0.3					
5. Bestrijdingsmiddelen						
DDT/DDE/DDD (som)	0.002	0.4	1	(d)	0.01	0.01
Drins (som aldrin, dieldrin en endrin)	0.001	0.4	1			0.1
Aldrin	0.000012			(d)		
Dieldrin	0.0001			0.0001		
Endrin	0.000008			(d)		
HCH-verb. (som alfa-,beta-,gamma-,delta-HCH)	0.002	0.2	0.4	0.050		1
alfa-HCH	0.0006			0.0330		
beta-HCH	0.0018			0.0080		
gamma-HCH	0.00001			0.0090		
Heptachloor	0.00014	0.4	0.8	(d)	0.15	0.3
Heptachloorepoxide	4E-08	0.4	0.8	(d)	1.5	3
Endosulfan (alfa + beta)	0.000002	0.4	0.8	0.0002 (d)	2.5	5
Chloordaan	0.000006	0.4	0.8	(d)	0.10	0.2
6. Overige verontreinigingen						
Minerale olie	10	505	1000	50	325	600

(d) = detectielimiet