

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
WETERINGSTRAAT 2
TE MOORDRECHT**

Rapportnummer: 05-P-353

Verkennd bodemonderzoek Weteringstraat 2 te Moordrecht

Opdrachtgever:
Vink Ontwikkeling B.V.
Postbus 9
2840 AA Moordrecht

HOPMAN EN PETERS HOLDING B.V.

Erichem, februari 2006

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



INHOUDSOPGAVE

| | |
|---|-----------|
| 1. INLEIDING | 4 |
| 2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES | 5 |
| 2.1 Actuele en historische gegevens | 5 |
| 2.2 Bodemopbouw en geohydrologie..... | 5 |
| 2.3 Onderzoeksopzet..... | 6 |
| 2.4 Veldwerkzaamheden..... | 6 |
| 2.5 Veldwaarnemingen..... | 6 |
| 2.6 Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses..... | 7 |
| 2.7 Analyses..... | 7 |
| 3. ANALYSERESULTATEN | 8 |
| 3.1 Interpretatie..... | 8 |
| 3.2 Analyseresultaten | 9 |
| 3.3 Bespreking analyseresultaten grond | 10 |
| 3.4 Bespreking analyseresultaten grondwater | 13 |
| 4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN..... | 14 |
| 4.1 Samenvatting..... | 14 |
| 4.2 Conclusies | 14 |
| 4.3 Adviezen..... | 15 |

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 SITUERING BORINGEN EN PEILBUIS
BIJLAGE 2 UITGETEKENDE BOORSTATEN
BIJLAGE 3 ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 4 TOETSINGSTABELLEN

1. INLEIDING

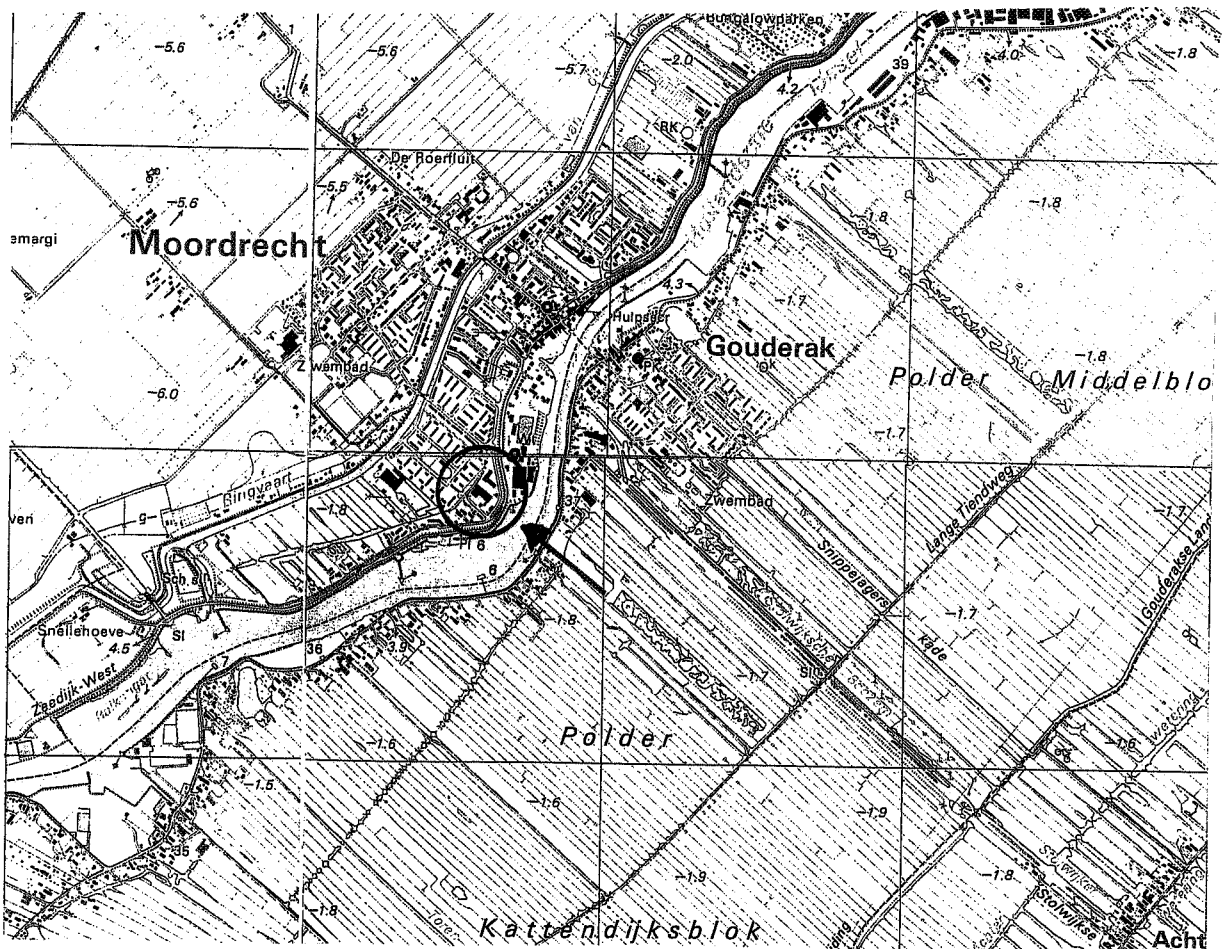
Door Vink Ontwikkeling B.V. is aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Weteringstraat 2 te Moordrecht.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel in verband met de voorgenomen aankoop van het perceel.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

In figuur 1 is de ligging van de onderzoekslocatie in de regio (schaal 1 : 25.000) weergegeven.

Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie.



2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

2.1 Actuele en historische gegevens

De onderzoekslocatie betreft de locatie Weteringstraat 2 te Moordrecht. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Moordrecht sectie C perceel 4670. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1.514 m².

De veldcoördinaten van de onderzoekslocatie zijn:

X = 105.600

Y = 443.885

Ten behoeve van het vaststellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de historische gegevens zoals verstrekt door de opdrachtgever en gegevens verkregen van de gemeente Moordrecht. Puntsgewijs kan het volgende over de onderzoekslocatie worden gesteld:

- De onderzoekslocatie betreft momenteel een loods met buitenterrein. De loods wordt gebruikt voor opslag van kaas;
- Bij de gemeente zijn geen gegevens bekend over het aanwezig zijn of geweest zijn van een ondergrondse opslagtank. Er zijn ook geen gegevens bekend van eerder uitgevoerd bodemonderzoek. Op de locatie is geen gedempte sloot aanwezig. De locatie is niet bekend als een Wbb-locatie;
- De onderzoekslocatie is gelegen in Zone 3: 1940-1970 van de gemeente Moordrecht. In deze zone gelden voor de bovengrond als achtergrondgehalten licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, minerale olie en EOX;
- Op het naastgelegen perceel Weteringstraat 4 was in het verleden een slachthuis gevestigd;
- Op het in de nabijheid gelegen perceel Westeinde 117 is in het verleden een benzinepompinstallatie aanwezig geweest. In de periode 1989 tot 1994 was op de locatie een transportbedrijf gevestigd.

2.2 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.

| Bodemlaag | Traject (m-mv ¹) | Grondsoorten |
|------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| deklaag | 0-10 | Klei, veen |
| 1 ^e watervoerend pakket | 10-35 | Matig fijn t/m uiterst grof zand |
| 1 ^e scheidende laag | 35-65 | Klei, zeer fijn zand |

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

¹meter minus maaiveld

De maaiveldhoogtes (van de polders) in de directe omgeving van Moordrecht bedragen circa 1,5 m-NAP. De grondwaterstand in de direct om Moordrecht gelegen polders bedraagt circa 1,8 tot 2,4 m-NAP. De regionale grondwaterstand in de binnenstad van Moordrecht bedraagt circa 0,8 tot 1,0 m-NAP.

2.3 Onderzoeksopzet

Bij het bepalen van de onderzoeksopzet 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. De onderstaande onderzoeksopzet is, uitgewerkt op basis van bijlage B van de NEN 5740:

- het verrichten van 8 grondboringen tot 0,5 m-mv;
- het verrichten van 2 grondboringen tot 2,0 m-mv;
- het verrichten van 1 grondboring tot in het freatische grondwater 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:

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

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

2.4 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.

De veldwerkzaamheden zijn niet geheel verricht conform de onderzoeksopzet. In verband met stabilisatiezand (in de boorstaten aangeduid als beton) beton in de laag 1,0-1,5 m-mv bij de boringen 1, 2 en 4 is van het stabilisatiezand een mengmonster samengesteld welke is geanalyseerd op het NEN-pakket grond.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden in week 46 2005.

Het grondwater is bemonsterd in week 47 2005.

Voor een overzicht van geplaatste boringen en peilbuis wordt verwezen naar bijlage 1.

2.5 Veldwaarnemingen

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld. Bij de beoordeling van het bodemmateriaal is met name gelet op milieuhygiënisch relevante waarnemingen, welke zijn opgenomen in tabel 2.

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

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

| Boring | Diepte (m-mv) | Waarneming |
|--------|---------------|-------------------|
| 1 | 1,0-1,5 | Stabilisatiezand |
| 2 | 1,0-1,5 | Stabilisatiezand |
| 4 | 1,0-1,5 | Stabilisatiezand |
| 7 | 0,3-0,5 | Volledig beton |
| 9 | 0,0-0,3 | Volledig beton |
| 10 | 0,0-0,3 | Volledig beton |
| 11 | 0,7-0,8 | Volledig baksteen |

Tabel 2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen.

In bijlage 2 zijn de uitgetekende boorprofielen van de individuele boringen opgenomen. De laag stabilisatiezand is waarschijnlijk in het verleden aangebracht in verband met de geringe draagkracht van dit gebied.

Tijdens het bemonsteren van de peilbuis is de grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vastgesteld. In tabel 3 zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen.

| Peilbuis | Filter (m-mv) | GWS (m-mv) | PH | EC ($\mu\text{s/cm}$) |
|----------|---------------|------------|------|-------------------------|
| 9 | 1,2-3,2 | 0,56 | 6,89 | 1.030 |

Tabel 3: Metingen grondwater.

2.6 Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Het bovengrondmengmonster X01 (3, laag 0,0-0,4 m-mv +4+5+6, laag 0,2-0,5 m-mv) is geanalyseerd op het NEN-pakket grond, organische stof en lutum.

Het bovengrondmengmonster X02 (7+8+9+10+11+12, laag 0,3-0,5 m-mv) is geanalyseerd op het NEN-pakket grond, organische stof en lutum.

Het ondergrondmengmonster X03 (5+6, laag 0,5-1,0 m-mv +7, laag 1,0-1,5 m-mv + 8, laag 0,6-1,0 m-mv +10, laag 0,5-1,0 m-mv + 11, laag 0,8-1,0 m-mv) is geanalyseerd op het NEN-pakket grond, organische stof en lutum.

Het ondergrondmengmonster X04 (1+2+4, laag 1,0-1,5 m-mv) is geanalyseerd op het NEN-pakket grond, organische stof en lutum.

Het grondwatermonster X01 (peilbuis 9) is geanalyseerd op het NEN-pakket grondwater.

2.7 Analyses

De uitvoering van de analyses is verricht door het door Sterlab geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport. Op het analysecertificaat 054638G staat bij code X02 onder monsterspecificatie abusievelijk MM: 7+8+9+10+11+12 (0,3-0,5). Dit moet zijn: MM: 7+8+9+10+11 (0,3-0,5).

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 de analytisch vastgestelde organisch stof- en lutumgehalten in de mengmonsters van de bovengrond en de ondergrond. In tabel 4 zijn de gehanteerde organisch stof- en lutumgehalten weergegeven.

| Bodemlaag | Organische stof (%) | Lutum (%) |
|----------------|---------------------|-----------|
| Bovengrond X01 | 7,7 | 2,9 |
| Bovengrond X03 | 2,7 | 2,5 |
| Ondergrond X05 | 9,0 | 6,3 |
| Ondergrond X06 | 1,3 | 2,4 |

Tabel 4 : Organische stof- en lutumgehaltenes

In bijlage 4 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) -
- gehalte tussen de streef- en tussenwaarde + (licht)
- gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde ++ (matig)
- gehalte groter dan de interventiewaarde +++ (sterk)

3.2 Analyseresultaten

In de tabellen 5 en 6 zijn de (verhoogde) analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingstabel uit de Leidraad Bodembescherming en de daaruit afgeleide toetsingswaarden.

| | X01 MM:3 t/m 6 0,0-0,5 m-mv | X02 MM:7 t/m 11 0,3-0,5 m-mv | X03 MM:5+6+7+8+ 10+11 0,5-1,5 m-mv | X04 MM:1+2+4 1,0-1,5 m-mv |
|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---|---------------------------------|
| Zware metalen | | | | |
| Arseen | - | 32 +++ | - | - |
| Cadmium | - | - | - | - |
| Chroom | - | - | - | - |
| Koper | 22 + | - | 26 + | - |
| Kwik | - | - | 0,29 + | - |
| Lood | 70 + | 58 + | 150 + | - |
| Nikkel | - | - | - | - |
| Zink | 140 + | 82 + | 160 + | - |
| PAK 10 van VROM | 3,4 + | 3,5 + | 220 +++ | - |
| EOX | 1,3 + | - | 0,34 + | - |
| Minerale olie (totaal) | - | - | - | - |

Tabel 5: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehaltenes in mg/kg d.s.

Verklaring van de afkortingen

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

EOX: Extraheerbare Organohalogenverbindingen

| | X01 Peilbuis 9 |
|--|-------------------|
| Zware metalen | |
| Arseen | - |
| Cadmium | - |
| Chroom | 1,1 + |
| Koper | - |
| Kwik | - |
| Lood | - |
| Nikkel | - |
| Zink | - |
| | |
| Vluchtige aromaten | |
| Benzeen | - |
| Tolueen | - |
| Ethylbenzeen | - |
| Xylenen | - |
| Naftaleen | - |
| | |
| Gechloreerde koolwaterstoffen | |
| 1,2-dichloorethaan | - |
| Cis 1,2 dichlooretheen | - |
| Tetrachlooretheen | - |
| Tetrachloormethaan | - |
| 1,1,1-Trichloorethaan | - |
| 1,1,2-Trichloorethaan | - |
| Trichlooretheen | - |
| Chloroform | - |
| | |
| Chloorbenzenen | |
| Monochloorbenzeen | - |
| Dichloorbenzeen | - |
| | |
| Minerale olie (totaal) | - |

Tabel 6: Interpretatie analyseresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in µg/l

3.3 Bespreking analyseresultaten grond

Zintuiglijk is in de laag 1,0-1,5 m-mv bij de boring 1, 2 en 4 stabilisatiezand aangetroffen. Bij boring 7 (laag 0,3-0,5 m-mv), 9 en 10 (laag 0,0-0,3 m-mv) is beton aangetroffen. Bij boring 11 is in de laag 0,7-0,8 m-mv baksteen aangetroffen.

In het mengmonster X01 van de bovengrond zijn analytisch licht verhoogde concentraties koper, lood, zink, PAK en EOX vastgesteld.

In het mengmonster X02 van de bovengrond zijn analytisch licht verhoogde concentraties lood, zink, PAK en een sterk verhoogde concentratie arseen vastgesteld.

In het mengmonster X03 van de ondergrond zijn analytisch licht verhoogde concentraties koper, kwik, lood, zink en EOX en een sterk verhoogde concentratie PAK vastgesteld.

In het mengmonster X04 (beton) van de ondergrond 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.

In verband met de EOX concentratie in het mengmonster X01 is besloten, in overleg met de opdrachtgever, dit mengmonster te laten analyseren op chloorbenzenen, polychloorbifenylen (PCB's) en chloorbestrijdingsmiddelen. Een en ander om inzicht te krijgen in de mogelijke oorzaak van de verhoogde EOX waarde.

De (verhoogde) resultaten zijn weergegeven in tabel 7.

| | X01 MM:3 t/m6 0,0-0,5 m-mv |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| Chloorbenzenen | |
| Trichloorbenzenen (som) | 0,00014 + |
| Tetrachloorbenzenen (som) | - |
| Pentachloorbenzeen | - |
| Hexachloorbenzeen | 0,00019 + |
| | |
| Polychloorbifenylen (PCB) | |
| Tot. PCB (7) | 0,0089 + |
| | |
| Chloorbestrijdingsmiddelen | |
| DDT/DDE/DDD (som) | 0,017 + |
| Drins (som aldrin, dieldrin, endrin) | - |
| HCH-verb. (som) | - |
| Heptachloor | - |
| Heptachloorepoxide | - |
| Endosulfan (alfa+beta) | - |
| Chloordaan | - |

Tabel 7: Interpretatie analysesresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

In het mengmonster X01 van de bovengrond zijn analytisch licht verhoogde concentraties trichloorbenzenen, hexachloorbenzenen, PCB's en DDT/DDE/DDD vastgesteld. De concentraties zijn van dien aard dat ze geen verdere aandacht behoeven.

In verband met de sterk verhoogde concentratie arseen in het mengmonster X02 van de bovengrond is besloten, in overleg met de opdrachtgever, de grondmonsters van het mengmonster individueel op arseen te analyseren. Opgemerkt dient te worden, dat van de boring 7 geen monstermateriaal beschikbaar is. Dit was ook niet beschikbaar bij de samenstelling van het mengmonster.

De (verhoogde) analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 8.

| | X03 8 0,3-0,5 m-mv | X04 9 0,3-0,5 m-mv | X05 10 0,3-0,5 m-mv | X06 11 0,3-0,5 m-mv |
|---------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Zware metalen | | | | |
| Arseen | - | - | - | - |

Tabel 8: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

In de grondmonsters van de bovengrond van de boringen 8, 9, 10 en 11 zijn analytisch geen verhoogde concentraties arseen vastgesteld.

Het sterk verhoogde gehalte arseen in het mengmonster is waarschijnlijk veroorzaakt door een meet onnauwkeurigheid of door de aanwezigheid van een arseen(verbindings)deeltje. De concentratie arseen in het mengmonster X02 behoeft geen verdere aandacht.

In verband met de sterk verhoogde concentratie PAK in het mengmonster X01 van de ondergrond is besloten, in overleg met de opdrachtgever, de grondmonsters van het mengmonster individueel op PAK te analyseren. De (verhoogde) analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 9.

| | X08 5 0,5-1,0 m-mv | X09 6 0,5-1,0 m-mv | X10 7 1,0-1,5 m-mv | X11 8 0,6-1,0 m-mv | X12 10 0,5-1,0 m-mv | X13 11 0,8-1,0 m-mv |
|-----|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| PAK | 200 +++ | 3,4 + | 2,4 + | 1,6 + | 3,6 + | 11 + |

Tabel 9: 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)

In de grondmonsters van de ondergrond van de boringen 6, 7, 8, 10 en 11 zijn analytisch licht verhoogde concentraties PAK vastgesteld. De concentraties zijn van dien aard, dat ze geen verdere aandacht behoeven.

In het grondmonster van de ondergrond (laag 0,5-1,0 m-mv) van boring 5 is analytisch een sterk verhoogde concentratie PAK vastgesteld. Om een beter beeld van de PAK-verontreiniging in zowel horizontale als verticale richting te krijgen, is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Hiervoor zijn rondom boring 5 vier boringen tot 1,50 m-mv verricht. Opgemerkt dient te worden dat boring 103 uitgevoerd is op het buurperceel, daar boring 5 op de perceelsgrens ligt. Ter horizontale afperking is van elk van deze boringen een grondmonster van de laag 0,5-1,0 m-mv samengesteld en geanalyseerd op PAK. Voor verticale afperking is een grondmonster van boring 5 van de laag 1,0-1,5 m-mv geanalyseerd op PAK. De (verhoogde) analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 10.

| | X01 5 1,0-1,5 m-mv | X02 101 0,5-1,0 m-mv | X03 102 0,5-1,0 m-mv | X04 103 0,5-1,0 m-mv | X05 104 0,5-1,0 m-mv |
|-----|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| PAK | - | 3,0 + | 3,1 + | - | 15 + |

Tabel 9: 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)

In het grondmonster van boring 5 (laag 1,0-1,5 m-mv) en boring 103 (laag 0,5-1,0 m-mv) is analytisch geen verhoogde concentratie PAK vastgesteld.

In het grondmonster van boring 101 en 102 (laag 0,5-1,0 m-mv) is analytisch een licht verhoogde concentratie PAK vastgesteld. De concentraties zijn van dien aard dat ze geen verdere aandacht behoeven.

Uit de analyseresultaten blijkt, dat bij boring 5 in de laag 0,5-1,0 m-mv de grond sterk verontreinigd is met PAK. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond bedraagt circa 4,5 m³.

3.4 Bespreking analyseresultaten grondwater

In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 9 (X01) is analytisch een licht verhoogde concentratie chroom vastgesteld. De concentratie is niet eenduidig te verklaren, maar is van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeft.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN

4.1 Samenvatting

Door Vink Ontwikkeling B.V. is aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Weteringstraat 2 te Moordrecht.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel in verband met de voorgenomen aankoop van het perceel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740.

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 van de NEN 5740;
- Zintuiglijk is in de laag 1,0-1,5 m-mv bij de boring 1, 2 en 4 beton aangetroffen. Ook bij boring 7 (laag 0,3-0,5 m-mv), 9 en 10 (laag 0,0-0,3 m-mv) beton aangetroffen. Bij boring 11 is in de laag 0,7-0,8 m-mv baksteen aangetroffen;
- In het mengmonster X01 van de bovengrond zijn analytisch licht verhoogde concentraties koper, lood, zink, PAK en EOX vastgesteld. Na uitsplitsing van EOX zijn in het mengmonster analytisch licht verhoogde concentraties trichloorbenzenen, hexachloorbenzenen, PCB's en DDT/DDE/DDD vastgesteld;
- In het mengmonster X02 van de bovengrond zijn analytisch licht verhoogde concentraties lood, zink, PAK en een sterk verhoogde concentratie arseen vastgesteld. Na separate analyse van de grondmonsters op arseen zijn in de grondmonsters van de boringen 8, 9, 10 en 11 analytisch geen verhoogde concentraties arseen vastgesteld;
- In het mengmonster X03 van de ondergrond zijn analytisch licht verhoogde concentraties koper, kwik, lood, zink en EOX en een sterk verhoogde concentratie PAK vastgesteld. Na separate analyse van de grondmonsters zijn in de grondmonsters van de boringen 6, 7, 8, 10 en 11 analytisch licht verhoogde concentraties PAK vastgesteld. In het grondmonster van de ondergrond (laag 0,5-1,0 m-mv) van boring 5 is analytisch een sterk verhoogde concentratie PAK vastgesteld. Na aanvullend onderzoek rondom boring 5 zijn in het grondmonster van boring 5 (laag 1,0-1,5 m-mv) en boring 103 (laag 0,5-1,0 m-mv) analytisch geen verhoogde concentraties PAK vastgesteld. In het grondmonster van boring 101 en 102 (laag 0,5-1,0 m-mv) is analytisch een licht verhoogde concentratie PAK vastgesteld;
- In het mengmonster X04 (beton) van de ondergrond zijn analytisch geen waarden boven de streefwaarden van de onderzochte parameters vastgesteld;
- In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 9 (X01) is analytisch een licht verhoogde concentratie chroom 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 concentraties zware metalen, PAK en/of EOX in de mengmonsters X01 en X02 van de bovengrond zijn niet eenduidig te verklaren, maar ze zijn van dien aard dat ze

geen verdere aandacht behoeven. Bekend is, dat de onderzoekslocatie is gelegen in zone 3 van de gemeente Moordrecht. In deze zone gelden voor de bovengrond als achtergrondgehalten licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, EOX en minerale olie.

De licht verhoogde concentratie EOX in het mengmonster X01 van de bovengrond blijkt, na uitsplitsing van EOX, veroorzaakt te worden door de aanwezigheid van licht verhoogde concentraties trichloorbenzenen, hexachloorbenzenen, PCB's en DDT/DDE/DDD. De concentraties zijn van dien aard, dat ze geen verdere aandacht behoeven.

De sterk verhoogde concentratie arseen in het mengmonster X02 van de bovengrond wordt na individuele analyse van de grondmonsters van het mengmonster X02 niet meer vastgesteld. Het sterk verhoogde gehalte arseen in het mengmonster is waarschijnlijk veroorzaakt door een meet onnauwkeurigheid of door de aanwezigheid van een arseen(verbinding)sdeeltje. De concentratie arseen in het mengmonster X02 behoeft geen verdere aandacht.

De licht verhoogde concentraties koper, kwik, lood, zink en EOX in het mengmonster X03 van de ondergrond zijn van dien aard, dat ze geen verdere aandacht behoeven. De sterk verhoogde concentratie PAK in het mengmonster X03 van de ondergrond wordt na individuele analyse van de grondmonsters van het mengmonster X03 alleen vastgesteld in het grondmonster van boring 5 (laag 0,5-1,0 m-mv). Na aanvullend bodemonderzoek ten behoeve van horizontale en verticale afperking van de verontreiniging blijkt, dat alleen bij boring 5 in de laag 0,5-1,0 m-mv de grond sterk verontreinigd is met PAK. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond bedraagt circa 4,5 m³. Derhalve is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De licht verhoogde concentratie chroom in het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 9 is niet eenduidig te verklaren, maar is van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeft.

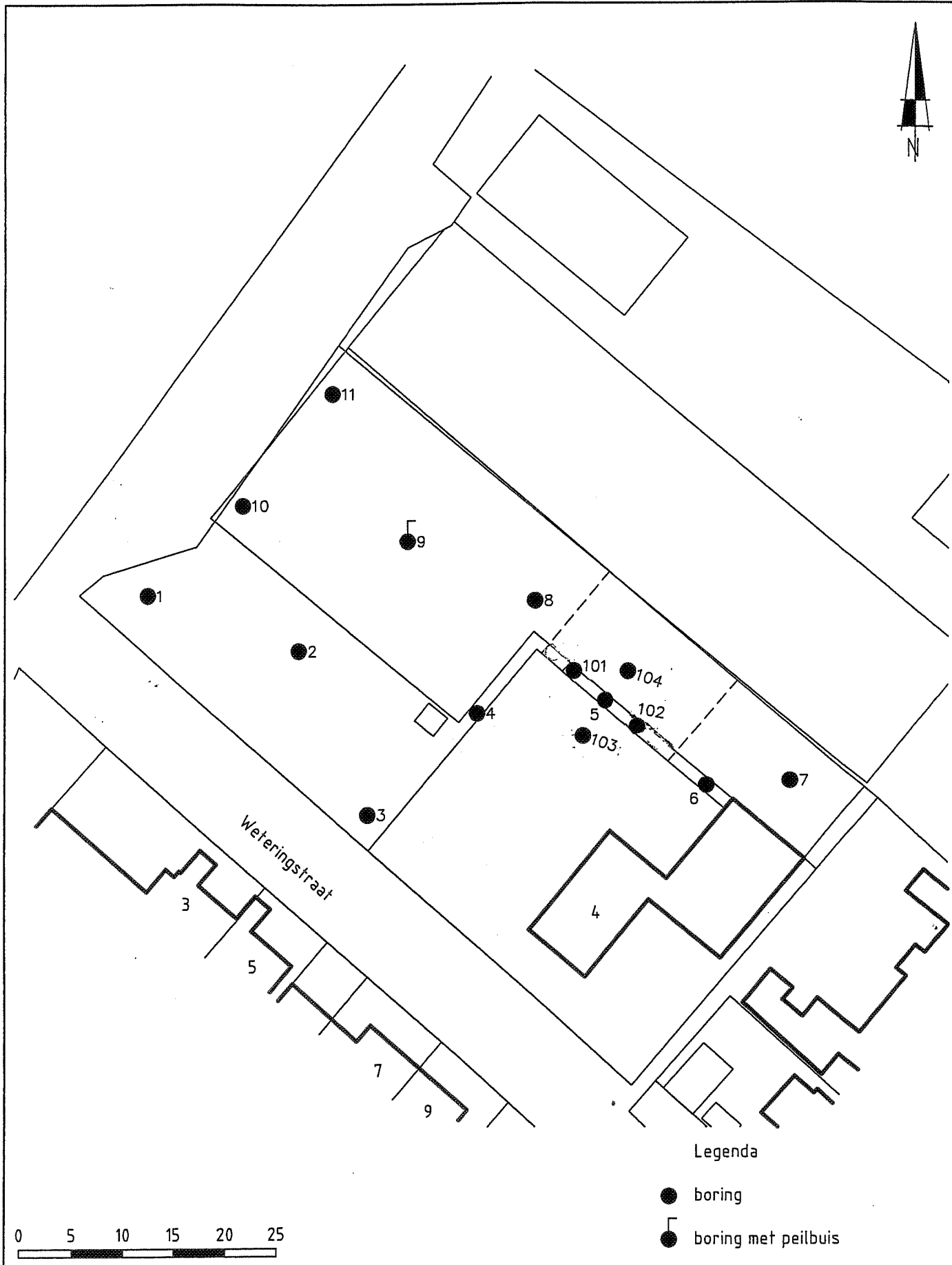
Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Gezien de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat ten aanzien van de onderzoekslocatie, uit milieuhygiënisch oogpunt, geen beperkingen gelden met betrekking tot de voorgenomen aankoop.

4.3 Adviezen

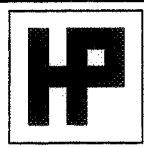
Indien, bijvoorbeeld bij de bouwwerkzaamheden, grond vrijkomt, dient men rekening te houden met in kwaliteit verschillende partijen. Geadviseerd wordt de eventueel bij de bouw vrijkomende grond zoveel mogelijk op de locatie her te gebruiken. Sinds 1 juli 1999 is op het hergebruik van grond buiten de onderzoekslocatie het Bouwstoffenbesluit van toepassing. Op grond van het onderzoek is de indicatie verkregen dat de grond van de laag 0,0-1,5 m-mv geschikt is voor beperkt hergebruik ("categorie 1 of 2 grond") met uitzondering van de sterk met PAK verontreinigde grond bij boring 5 welke niet voor hergebruik geschikt is. Volledige duidelijkheid wordt pas verkregen indien bemonstering plaatsvindt conform het Bouwstoffenbesluit.

BIJLAGE 1

SITUERING BORINGEN EN PEILBUIS



WETERINGSTRAAT 2, MOORDRECHT
VINK ONTWIKKELING BV



HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.
MILIEUTECHNIEK
Zeist tel. 030-6915931 Eindhoven tel. 0344-572283
fax. 030-6911339 fax. 0344-572256

projectnummer: 05-P-353
schaal: 1:500
datum: 7-2-2006

BIJLAGE 2
UITGETEKENE BOORSTATEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

| | |
|--|----------------------|
| | Zand, kleiig |
| | Zand, zwak siltig |
| | Zand, matig siltig |
| | Zand, sterk siltig |
| | Zand, uiterst siltig |

veen

| | |
|--|--------------------|
| | Veen, mineraalarm |
| | Veen, zwak kleiig |
| | Veen, sterk kleiig |
| | Veen, zwak zandig |
| | Veen, sterk zandig |

klei

| | |
|--|----------------------|
| | Klei, zwak siltig |
| | Klei, matig siltig |
| | Klei, sterk siltig |
| | Klei, uiterst siltig |
| | Klei, zwak zandig |
| | Klei, matig zandig |
| | Klei, sterk zandig |

leem

| | |
|--|--------------------|
| | Leem, zwak zandig |
| | Leem, sterk zandig |

overige toevoegingen

| | |
|--|---------------|
| | zwak humeus |
| | matig humeus |
| | sterk humeus |
| | zwak grindig |
| | matig grindig |
| | sterk grindig |

geur

| | |
|--|---------------|
| | geen geur |
| | zwakke geur |
| | matige geur |
| | sterke geur |
| | uiterste geur |

olie

| | |
|--|-----------------------------|
| | geen olie-water reactie |
| | zwakke olie-water reactie |
| | matige olie-water reactie |
| | sterke olie-water reactie |
| | uiterste olie-water reactie |

p.i.d.-waarde

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

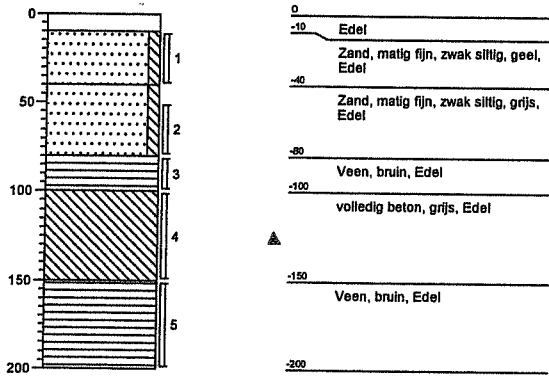
monsters

| | |
|--|-------------------|
| | geroerd monster |
| | ongeroerd monster |

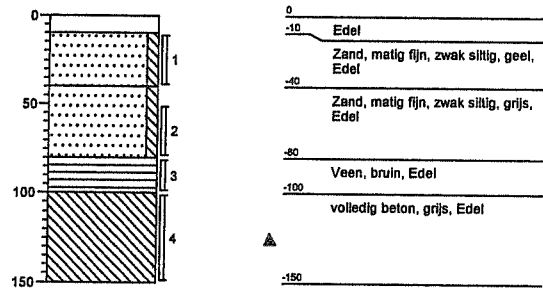
overig

| | |
|--|-----------------------------------|
| | bijzonder bestanddeel |
| | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
| | grondwaterstand |
| | Gemiddeld laagste grondwaterstand |
| | slib |

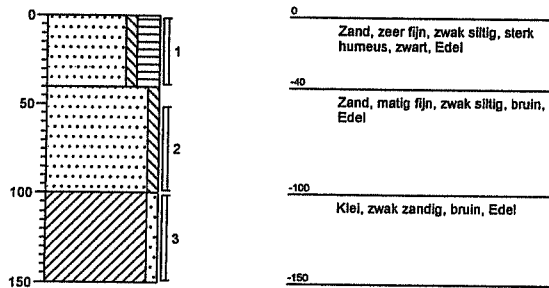
Boring: 1



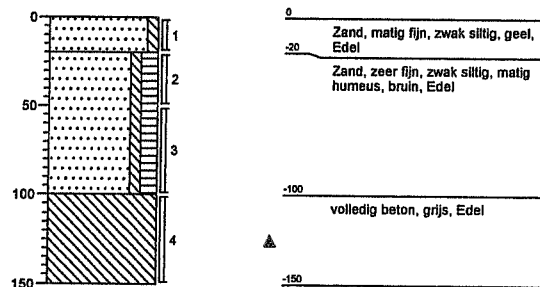
Boring: 2



Boring: 3



Boring: 4

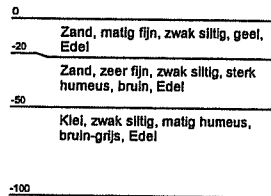
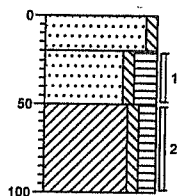


Projectnaam: WETERINGSTRAAT 2

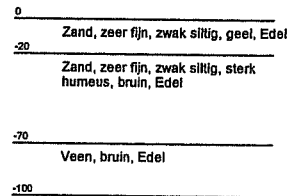
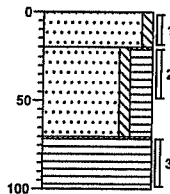
Projectcode: 05-P-353

Opdrachtgever: vink ontwikkeling

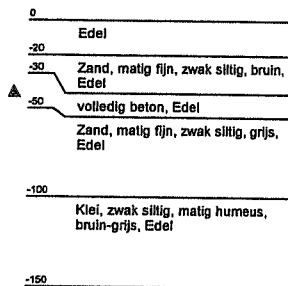
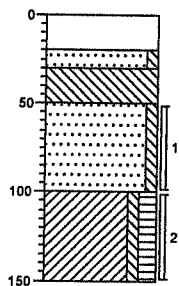
Boring: 5



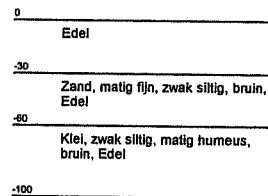
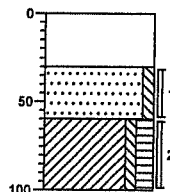
Boring: 6



Boring: 7



Boring: 8



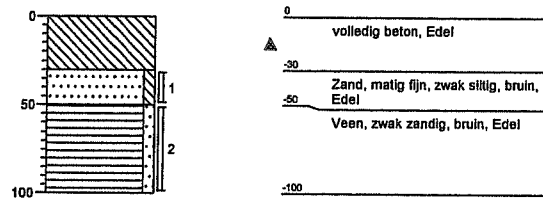
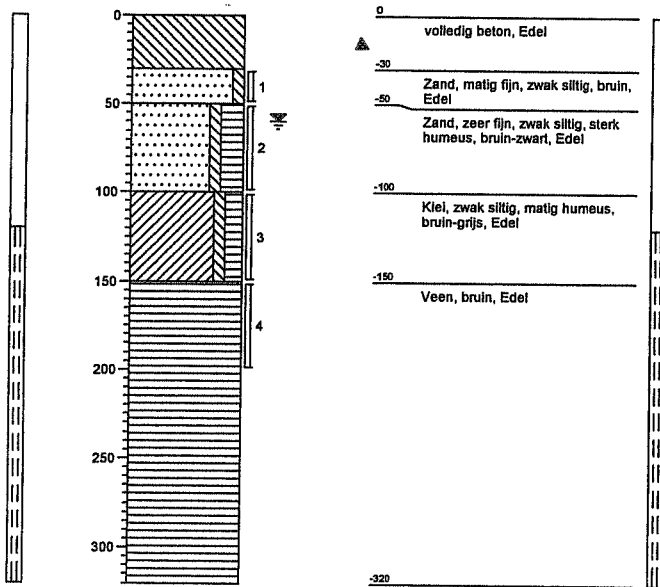
Projectnaam: WETERINGSTRAAT 2

Projectcode: 05-P-353

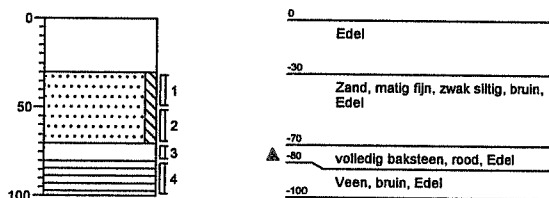
Opdrachtgever: vink ontwikkeling

Boring: 9

Boring: 10



Boring: 11

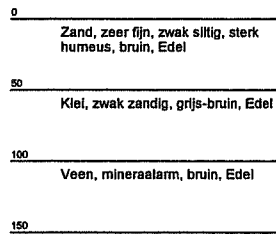
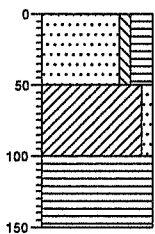


Projectnaam: WETERINGSTRAAT 2

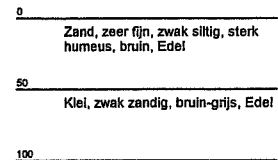
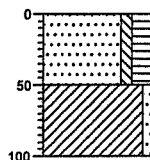
Projectcode: 05-P-353

Opdrachtgever: vink ontwikkeling

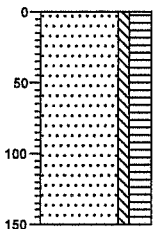
Boring: 101



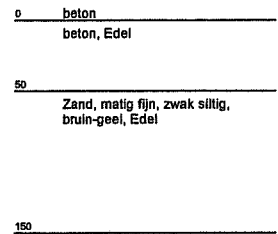
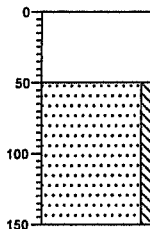
Boring: 102



Boring: 103



Boring: 104



Projectnaam: WETERINGSTRAAT 2

Projectcode: 05-P-353

Opdrachtgever: vink ontwikkeling

BIJLAGE 3
ANALYSECERTIFICATEN



HOPMAN & PETERS HOLDING
J. den Hartog

Projectnaam : Weteringstraat 2
Projectnummer : 05-P-353
Datum opdracht : 17-11-2005
Startdatum : 17-11-2005

Rapportnummer : 054638G
Rapportagedatum : 23-11-2005

| Analyse | Eenheid | X01 | X02 | X03 | X04 |
|---|---------|-------|-------|------|--------|
| droge stof | gew.-% | 74.2 | 79.4 | 68.0 | 75.3 |
| organische stof (gloeiverl % vd DS) | % vd DS | 7.7 | 2.7 | 9.0 | 1.3 |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 2.9 | 2.5 | 6.3 | 2.4 |
| METALEN | | | | | |
| arsen | mg/kgds | 4.7 | 32 | 8.1 | <5 |
| cadmium | mg/kgds | <0.4 | 0.4 | <0.4 | <1.2 # |
| chrom | mg/kgds | <15 | <15 | <15 | <15 |
| koper | mg/kgds | 22 | 7.8 | 26 | 7.5 |
| kwik | mg/kgds | 0.17 | 0.13 | 0.29 | 0.05 |
| lood | mg/kgds | 70 | 58 | 150 | <13 |
| nikkel | mg/kgds | 10 | 7.8 | 15 | <5 |
| zink | mg/kgds | 140 | 82 | 160 | 31 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | <0.02 | <0.02 | 0.14 | <0.02 |
| acenaftyleen | mg/kgds | 0.04 | 0.04 | 0.10 | <0.02 |
| acenafteen | mg/kgds | 0.05 | 0.04 | 1.2 | <0.02 |
| fluoreen | mg/kgds | 0.04 | 0.05 | 1.4 | <0.02 |
| fenantreen | mg/kgds | 0.41 | 0.68 | 20 | 0.11 |
| antraceen | mg/kgds | 0.10 | 0.07 | 4.9 | 0.02 |
| fluoranteen | mg/kgds | 0.88 | 0.99 | 73 | 0.16 |
| pyreen | mg/kgds | 0.68 | 0.70 | 52 | 0.12 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | 0.49 | 0.38 | 33 | 0.06 |
| chryseen | mg/kgds | 0.38 | 0.38 | 33 | 0.07 |
| benzo(b)fluoranteen | mg/kgds | 0.52 | 0.48 | 35 | 0.08 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | 0.23 | 0.21 | 15 | 0.04 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | 0.40 | 0.34 | 21 | 0.06 |
| dibenz(ah)antraceen | mg/kgds | 0.06 | 0.05 | 3.5 | <0.02 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | 0.26 | 0.21 | 9.2 | 0.04 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | 0.25 | 0.20 | 11 | 0.04 |
| Pak-totaal (10 van VROM) | mg/kgds | 3.4 | 3.5 | 220 | 0.61 |
| Pak-totaal (16 van EPA) | mg/kgds | 4.8 | 4.8 | 310 | 0.85 |
| EOX | mg/kgds | 1.3 | 0.21 | 0.34 | <0.1 |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|------|--------------|--|
| X01 | grond | MM: 3(0,0-0,4)+4+5+6 (0,2-0,5) |
| X02 | grond | MM: 7+8+9+10+11+12 (0,3-0,5) |
| X03 | grond | MM: 5+6 (0,5-1,0) +7 (1,0-1,5)+8(0,6-1,0)+10 (0,5-1,0)+ 11 (0,8-1,0) |
| X04 | grond | MM: 1+2+4 (1,0-1,5) |



HOPMAN & PETERS HOLDING
J. den Hartog

Projektnaam : Weteringstraat 2
Projektnummer : 05-P-353
Datum opdracht : 17-11-2005
Startdatum : 17-11-2005

Rapportnummer : 0546386
Rapportagedatum : 23-11-2005

Bijlage 2 van 4

| Analyse | Eenheid | X01 | X02 | X03 | X04 |
|----------------------|---------|-----|-----|-----|-----|
| MINERALE OLIE | | | | | |
| fractie C10 - C12 | mg/kgds | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C12 - C22 | mg/kgds | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C22 - C30 | mg/kgds | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C30 - C40 | mg/kgds | <5 | <5 | <5 | <5 |
| totaal olie C10-C40 | mg/kgds | <20 | <20 | <20 | <20 |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|------|--------------|--|
| X01 | grond | MM: 3(0,0-0,4)+4+5+6 (0,2-0,5) |
| X02 | grond | MM: 7+8+9+10+11+12 (0,3-0,5) |
| X03 | grond | MM: 5+6 (0,5-1,0) +7 (1,0-1,5)+8(0,6-1,0)+10 (0,5-1,0)+ 11 (0,8-1,0) |
| X04 | grond | MM: 1+2+4 (1,0-1,5) |





HOPMAN & PETERS HOLDING
J. den Hartog

Projectnaam : Weteringstraat 2
Projectnummer : 05-P-353
Datum opdracht : 17-11-2005
Startdatum : 17-11-2005

Rapportnummer : 054638G
Rapportagedatum : 23-11-2005

Opmerkingen

Monster X004 MM: 1+2+4 (1,0-1,5)

cadmium De rapportagegrens is verhoogd i.v.m storende matrix.



HOPMAN & PETERS HOLDING
 J. den Hartog

Projectnaam : Weteringstraat 2
 Projectnummer : 05-P-353
 Datum opdracht : 17-11-2005
 Startdatum : 17-11-2005

Rapportnummer : 054638G
 Rapportagedatum : 23-11-2005

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|--------------|---|
| droge stof | grond | Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1 |
| organische stof (gloeiverl lutum (bodem) | grond | Conform NEN 5754 |
| arsen | grond | Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie |
| | grond | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP |
| cadmium | grond | Idem |
| chrom | grond | Idem |
| koper | grond | Idem |
| kwik | grond | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp |
| lood | grond | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP |
| nikkel | grond | Idem |
| zink | grond | Idem |
| naftaleen | grond | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS |
| acenaftyleen | grond | Idem |
| acenafteen | grond | Idem |
| fluoreen | grond | Idem |
| fenantreen | grond | Idem |
| antraceen | grond | Idem |
| fluoranteen | grond | Idem |
| pyreen | grond | Idem |
| benzo(a)antraceen | grond | Idem |
| chryseen | grond | Idem |
| benzo(b)fluoranteen | grond | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | grond | Idem |
| benzo(a)pyreen | grond | Idem |
| dibenz(ah)antraceen | grond | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | grond | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | grond | Idem |
| EOX | grond | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer |
| Minerale olie GC (C10-C40 | grond | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID |

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

| | | | | | |
|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------------------------|
| X01 | a6075371 | 17-11-05 | 17-11-05 | ALC201 | (Theoretische monsternamedatum) |
| | a6076176 | 17-11-05 | 17-11-05 | ALC201 | (Theoretische monsternamedatum) |
| | t13485561 | 17-11-05 | 17-11-05 | | (Theoretische monsternamedatum) |
| | t13485754 | 17-11-05 | 17-11-05 | | (Theoretische monsternamedatum) |
| X02 | t13485545 | 17-11-05 | 17-11-05 | | (Theoretische monsternamedatum) |
| | t13485550 | 17-11-05 | 17-11-05 | | (Theoretische monsternamedatum) |
| | t13485559 | 17-11-05 | 17-11-05 | | (Theoretische monsternamedatum) |
| | t13485562 | 17-11-05 | 17-11-05 | | (Theoretische monsternamedatum) |
| X03 | t13485546 | 17-11-05 | 17-11-05 | | (Theoretische monsternamedatum) |
| | t13485552 | 17-11-05 | 17-11-05 | | (Theoretische monsternamedatum) |
| | t13485554 | 17-11-05 | 17-11-05 | | (Theoretische monsternamedatum) |
| | t13485557 | 17-11-05 | 17-11-05 | | (Theoretische monsternamedatum) |
| | t13485558 | 17-11-05 | 17-11-05 | | (Theoretische monsternamedatum) |
| | t13485744 | 17-11-05 | 17-11-05 | | (Theoretische monsternamedatum) |
| X04 | t13485742 | 17-11-05 | 17-11-05 | | (Theoretische monsternamedatum) |
| | t13485746 | 17-11-05 | 17-11-05 | | (Theoretische monsternamedatum) |
| | t13485748 | 17-11-05 | 17-11-05 | | (Theoretische monsternamedatum) |



HOPMAN & PETERS HOLDING

J. den Hartog

Projectnaam : Weteringstraat 2

Projectnummer : 05-P-353

Datum opdracht : 17-11-2005

Startdatum : 17-11-2005

Rapportnummer : 054638H

Rapportagedatum : 21-11-2005

| Analyse | Eenheid | X01 |
|---------|---------|-----|
|---------|---------|-----|

METALEN

| | | |
|---------|------|-------|
| arsen | ug/l | 6.3 |
| cadmium | ug/l | <0.4 |
| chrom | ug/l | 1.1 |
| koper | ug/l | <5 |
| kwik | ug/l | <0.05 |
| lood | ug/l | <10 |
| nikkel | ug/l | <10 |
| zink | ug/l | <20 |

VLUCHTIGE AROMATEN

| | | |
|--------------|------|------|
| benzeen | ug/l | <0.2 |
| tolueen | ug/l | 0.37 |
| ethylbenzeen | ug/l | <0.2 |
| xylenen | ug/l | <0.5 |
| Totaal BTEX | ug/l | <1 |
| naftaleen | ug/l | <0.2 |

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

| | | |
|--------------------------|------|------|
| 1,2-dichloorethaan | ug/l | <0.1 |
| cis 1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 |
| trans 1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 |
| tetrachlooretheen | ug/l | <0.1 |
| tetrachloormethaan | ug/l | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | ug/l | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | ug/l | <0.1 |
| trichlooretheen | ug/l | <0.1 |
| chloroform | ug/l | <0.1 |

CHLOORBENZENEN

| | | |
|-------------------|------|------|
| monochloorbenzeen | ug/l | <0.2 |
| dichloorbenzenen | ug/l | <0.2 |

MINERALE OLIE

| | | |
|---------------------|------|-----|
| fractie C10 - C12 | ug/l | <10 |
| fractie C12 - C22 | ug/l | <10 |
| fractie C22 - C30 | ug/l | <10 |
| fractie C30 - C40 | ug/l | <10 |
| totaal olie C10-C40 | ug/l | <50 |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|------|--------------|---------------------|
|------|--------------|---------------------|

| | | |
|-----|------------|------|
| X01 | grondwater | Pb 9 |
|-----|------------|------|



HOPMAN & PETERS HOLDING
J. den Hartog

Projektnaam : Weteringstraat 2
Projektnummer : 05-P-353
Datum opdracht : 17-11-2005
Startdatum : 17-11-2005

Rapportnummer : 054638H
Rapportagedatum : 21-11-2005

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|----------------------------|--------------|--|
| arsen | grondwater | NEN 6426, ICP-AES |
| cadmium | grondwater | Idem |
| chrom | grondwater | Idem |
| koper | grondwater | Idem |
| kwik | grondwater | Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek |
| lood | grondwater | NEN 6426, ICP-AES |
| nikkel | grondwater | Idem |
| zink | grondwater | Idem |
| benzeen | grondwater | Eigen methode, analyse met P&T- GCMS. |
| tolueen | grondwater | Idem |
| ethylbenzeen | grondwater | Idem |
| xylenen | grondwater | Idem |
| naftaleen | grondwater | Idem |
| 1,2-dichloorethaan | grondwater | Idem |
| cis 1,2-dichlooretheen | grondwater | Idem |
| trans 1,2-dichlooretheen | grondwater | Idem |
| tetrachlooretheen | grondwater | Idem |
| tetrachloormethaan | grondwater | Idem |
| 1,1,1-trichloorethaan | grondwater | Idem |
| 1,1,2-trichloorethaan | grondwater | Idem |
| trichlooretheen | grondwater | Idem |
| chloroform | grondwater | Idem |
| monochloorbenzeen | grondwater | Idem |
| dichloorbenzenen | grondwater | Idem |
| Minerale olie GC (C10-C40) | grondwater | Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID |

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

| | | | | | |
|-----|----------|----------|----------|--------|---------------------------------|
| X01 | b0598849 | 17-11-05 | 17-11-05 | ALC204 | (Theoretische monsternamedatum) |
| | g5246779 | 17-11-05 | 17-11-05 | ALC236 | (Theoretische monsternamedatum) |
| | g5246780 | 17-11-05 | 17-11-05 | ALC236 | (Theoretische monsternamedatum) |



HOPMAN & PETERS HOLDING
André Ursinus

Bijlage 1 van 7

Projectnaam : Weteringstraat 2
Projectnummer : 05-P-353
Datum opdracht : 24-11-2005
Startdatum : 24-11-2005

Rapportnummer : 054737Z
Rapportagedatum : 28-11-2005

| Analyse | Eenheid | X01 | X03 | X04 | X05 | X06 | X08 |
|---|---------|------|------|------|------|------|------|
| droge stof | gew.-% | 80.3 | 78.6 | 72.9 | 83.6 | 80.6 | 70.3 |
| METALEN | | | | | | | |
| arseen | mg/kgds | | <4 | 5.0 | <4 | <4 | |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | | | | | | 0.08 |
| acenaftyleen | mg/kgds | | | | | | 0.04 |
| acenafteen | mg/kgds | | | | | | 0.60 |
| fluoreen | mg/kgds | | | | | | 0.68 |
| fenantreen | mg/kgds | | | | | | 10 |
| antraceen | mg/kgds | | | | | | 2.6 |
| fluoranteen | mg/kgds | | | | | | 44 |
| pyreen | mg/kgds | | | | | | 31 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | | | | | | 20 |
| chryseen | mg/kgds | | | | | | 18 |
| benzo(b)fluoranteen | mg/kgds | | | | | | 22 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | | | | | | 11 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | | | | | | 14 |
| dibenz(ah)antraceen | mg/kgds | | | | | | 3.4 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | | | | | | 8.4 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | | | | | | 9.9 |
| Pak-totaal (10 van VROM) | mg/kgds | | | | | | 140 |
| Pak-totaal (16 van EPA) | mg/kgds | | | | | | 200 |
| CHLOORBENZENEN | | | | | | | |
| 1,2,3-trichloorbenzeen | ug/kgds | <1 | | | | | |
| 1,2,4-trichloorbenzeen | ug/kgds | 1.4 | | | | | |
| 1,3,5-trichloorbenzeen | ug/kgds | <1 | | | | | |
| 1,2,3,4-tetrachloorbenzeen | ug/kgds | <1 | | | | | |
| 1245+1235 tetracl. benz. | ug/kgds | <2 | | | | | |
| pentachloorbenzeen | ug/kgds | <1 | | | | | |
| hexachloorbenzeen | ug/kgds | 1.9 | | | | | |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|------|--------------|-------------------------------|
| X01 | grond | MM: 3(0,0-0,4)+4+5+6(0,2-0,5) |
| X03 | grond | Boring 8 (0,3-0,5) |
| X04 | grond | Boring 9 (0,3-0,5) |
| X05 | grond | Boring 10 (0,3-0,5) |
| X06 | grond | Boring 11 (0,3-0,5) |
| X08 | grond | Boring 5 (0,5-1,0) |



HOPMAN & PETERS HOLDING
 André Ursinus

Bijlage 2 van 7

Projectnaam : Weteringstraat 2
 Projektnummer : 05-P-353
 Datum opdracht : 24-11-2005
 Startdatum : 24-11-2005

Rapportnummer : 054737Z
 Rapportagedatum : 28-11-2005

| Analyse | Eenheid | X01 | X03 | X04 | X05 | X06 | X08 |
|------------------------------------|---------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | |
| PCB 28 | ug/kgds | 1.3 | | | | | |
| PCB 52 | ug/kgds | <1 | | | | | |
| PCB 101 | ug/kgds | 1.3 | | | | | |
| PCB 118 | ug/kgds | <1 | | | | | |
| PCB 138 | ug/kgds | 1.9 | | | | | |
| PCB 153 | ug/kgds | 2.6 | | | | | |
| PCB 180 | ug/kgds | 1.8 | | | | | |
| tot. PCB (7) | ug/kgds | 8.9 | | | | | |
| CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | | | |
| tot. DDT | ug/kgds | <2 | | | | | |
| o,p-DDT | ug/kgds | <1 | | | | | |
| p,p-DDT | ug/kgds | 2.0 | | | | | |
| tot. DDD | ug/kgds | 10.0 | | | | | |
| o,p-DDD | ug/kgds | <1 | | | | | |
| p,p-DDD | ug/kgds | 10.0 | | | | | |
| tot. DDE | ug/kgds | 7.1 | | | | | |
| o,p-DDE | ug/kgds | <1 | | | | | |
| p,p-DDE | ug/kgds | 7.1 | | | | | |
| aldrin | ug/kgds | <1 | | | | | |
| dieldrin | ug/kgds | <1 | | | | | |
| tot. aldrin/dieldrin | ug/kgds | <2 | | | | | |
| endrin | ug/kgds | <1 | | | | | |
| tot. aldrin/dieldrin/endrin | ug/kgds | <3 | | | | | |
| telodrin | ug/kgds | <1 | | | | | |
| isodrin | ug/kgds | <1 | | | | | |
| tot. 5 drins | ug/kgds | <5 | | | | | |
| alfa-HCH | ug/kgds | <1 | | | | | |
| beta-HCH | ug/kgds | <1 | | | | | |
| gamma-HCH | ug/kgds | <1 | | | | | |
| delta-HCH | ug/kgds | <1 | | | | | |
| heptachloor | ug/kgds | <1.5 # | | | | | |
| alfa-endosulfan | ug/kgds | <1 | | | | | |
| hexachloorbutadien | ug/kgds | <1 | | | | | |
| beta-endosulfan | ug/kgds | <1.5 # | | | | | |
| trans-chloordaan | ug/kgds | <1 | | | | | |
| cis-chloordaan | ug/kgds | <1 | | | | | |
| tot. chloordaan | ug/kgds | <2 | | | | | |
| cis-heptachloorepoxide | ug/kgds | <1 | | | | | |
| trans-heptachloorepoxide | ug/kgds | <1 | | | | | |
| tot. heptachloorepoxide | ug/kgds | <2 | | | | | |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|------|--------------|-------------------------------|
| X01 | grond | MM: 3(0,0-0,4)+4+5+6(0,2-0,5) |
| X03 | grond | Boring 8 (0,3-0,5) |
| X04 | grond | Boring 9 (0,3-0,5) |
| X05 | grond | Boring 10 (0,3-0,5) |
| X06 | grond | Boring 11 (0,3-0,5) |
| X08 | grond | Boring 5 (0,5-1,0) |





HOPMAN & PETERS HOLDING
André Ursinus

Bijlage 3 van 7

Projektnaam : Weteringstraat 2
Projektnummer : 05-P-353
Datum opdracht : 24-11-2005
Startdatum : 24-11-2005

Rapportnummer : 054737Z
Rapportagedatum : 28-11-2005

| Analyse | Eenheid | X01 | X03 | X04 | X05 | X06 | X08 |
|---------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|---------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

| | | | | | | | |
|-----------------------------|---------|----|--|--|--|--|--|
| CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | | | |
| quintozeen | ug/kgds | <1 | | | | | |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|------|--------------|-------------------------------|
| X01 | grond | MM: 3(0,0-0,4)+4+5+6(0,2-0,5) |
| X03 | grond | Boring 8 (0,3-0,5) |
| X04 | grond | Boring 9 (0,3-0,5) |
| X05 | grond | Boring 10 (0,3-0,5) |
| X06 | grond | Boring 11 (0,3-0,5) |
| X08 | grond | Boring 5 (0,5-1,0) |





HOPMAN & PETERS HOLDING
André Ursinus

Bijlage 4 van 7

Projektnaam : Weteringstraat 2
Projektnummer : 05-P-353
Datum opdracht : 24-11-2005
Startdatum : 24-11-2005

Rapportnummer : 054737Z
Rapportagedatum : 28-11-2005

| Analyse | Eenheid | X09 | X10 | X11 | X12 | X13 |
|---|---------|-------|-------|-------|-------|------|
| droge stof | gew.-% | 70.5 | 65.4 | 68.2 | 63.1 | 67.6 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | <0.02 | <0.02 | <0.02 | 0.03 | 0.04 |
| acenaftyleen | mg/kgds | 0.05 | 0.03 | 0.02 | 0.06 | 0.11 |
| acenafteen | mg/kgds | 0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | 0.05 |
| fluoreen | mg/kgds | 0.04 | 0.03 | <0.02 | 0.03 | 0.13 |
| fenantreen | mg/kgds | 0.37 | 0.36 | 0.20 | 0.38 | 1.6 |
| antraceen | mg/kgds | 0.08 | 0.08 | 0.05 | 0.06 | 0.24 |
| fluorantreen | mg/kgds | 0.81 | 0.64 | 0.43 | 0.93 | 2.8 |
| pyreen | mg/kgds | 0.70 | 0.51 | 0.33 | 0.80 | 2.3 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | 0.42 | 0.30 | 0.18 | 0.38 | 1.2 |
| chryseen | mg/kgds | 0.40 | 0.26 | 0.18 | 0.39 | 1.2 |
| benzo(b)fluorantreen | mg/kgds | 0.60 | 0.37 | 0.24 | 0.62 | 1.7 |
| benzo(k)fluorantreen | mg/kgds | 0.26 | 0.16 | 0.11 | 0.27 | 0.72 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | 0.45 | 0.26 | 0.18 | 0.46 | 1.2 |
| dibenz(ah)antraceen | mg/kgds | 0.10 | 0.06 | 0.04 | 0.09 | 0.27 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | 0.31 | 0.18 | 0.13 | 0.34 | 0.83 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | 0.30 | 0.18 | 0.12 | 0.32 | 0.82 |
| Pak-totaal (10 van VROM) | mg/kgds | 3.4 | 2.4 | 1.6 | 3.6 | 11 |
| Pak-totaal (16 van EPA) | mg/kgds | 4.9 | 3.4 | 2.2 | 5.2 | 15 |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|------|--------------|---------------------|
| X09 | grond | Boring 6 (0,5-1,0) |
| X10 | grond | Boring 7 (1,0-1,5) |
| X11 | grond | Boring 8 (0,6-1,0) |
| X12 | grond | Boring 10 (0,5-1,0) |
| X13 | grond | Boring 11 (0,8-1,0) |



HOPMAN & PETERS HOLDING
André Ursinus

Bijlage 5 van 7

Projektnaam : Weteringstraat 2
Projektnummer : 05-P-353
Datum opdracht : 24-11-2005
Startdatum : 24-11-2005

Rapportnummer : 054737Z
Rapportagedatum : 28-11-2005

Opmerkingen

Monster X001 MM: 3(0,0-0,4)+4+5+6(0,2-0,5)

heptachloor De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

beta-endosulfan Idem



HOPMAN & PETERS HOLDING
 André Ursinus

Projektnaam : Weteringstraat 2
 Projektnummer : 05-P-353
 Datum opdracht : 24-11-2005
 Startdatum : 24-11-2005

Rapportnummer : 054737Z
 Rapportagedatum : 28-11-2005

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|-----------------------------|--------------|--|
| droge stof | grond | Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1 |
| arseen | grond | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP |
| naftaleen | grond | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS |
| acenaftyleen | grond | Idem |
| acenaften | grond | Idem |
| fluoreen | grond | Idem |
| fenantreen | grond | Idem |
| antraceen | grond | Idem |
| fluoranteen | grond | Idem |
| pyreen | grond | Idem |
| benzo(a)antraceen | grond | Idem |
| chryseen | grond | Idem |
| benzo(b)fluoranteen | grond | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | grond | Idem |
| benzo(a)pyreen | grond | Idem |
| dibenz(ah)antraceen | grond | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | grond | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | grond | Idem |
| 1,2,3-trichloorbenzeen | grond | Eigen methode, analyse met GCMS |
| 1,2,4-trichloorbenzeen | grond | Idem |
| 1,3,5-trichloorbenzeen | grond | Idem |
| 1,2,3,4-tetrachloorbenzeen | grond | Idem |
| 1245+1235 tetracl. benz. | grond | Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS |
| pentachloorbenzeen | grond | Eigen methode, analyse met GCMS |
| hexachloorbenzeen | grond | Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up , analyse m.b.v. GCMSMS |
| PCB 28 | grond | Idem |
| PCB 52 | grond | Idem |
| PCB 101 | grond | Idem |
| PCB 118 | grond | Idem |
| PCB 138 | grond | Idem |
| PCB 153 | grond | Idem |
| PCB 180 | grond | Idem |
| tot. PCB (7) | grond | Idem |
| tot. DDT | grond | Idem |
| o,p-DDT | grond | Idem |
| p,p-DDT | grond | Idem |
| tot. DDD | grond | Idem |
| o,p-DDD | grond | Idem |
| p,p-DDD | grond | Idem |
| tot. DDE | grond | Idem |
| o,p-DDE | grond | Idem |
| p,p-DDE | grond | Idem |
| aldrin | grond | Idem |
| dieldrin | grond | Idem |
| tot. aldrin/dieldrin | grond | Idem |
| endrin | grond | Idem |
| tot. aldrin/dieldrin/endrin | grond | Idem |
| telodrin | grond | Idem |
| isodrin | grond | Idem |
| tot. 5 drins | grond | Idem |
| alfa-HCH | grond | Idem |
| beta-HCH | grond | Idem |
| gamma-HCH | grond | Idem |
| delta-HCH | grond | Idem |
| heptachloor | grond | Idem |
| alfa-endosulfan | grond | Idem |
| hexachloorbutadien | grond | Idem |





HOPMAN & PETERS HOLDING
J. den Hartog

Projektnaam : Weteringstraat 2
Projektnummer : 05-P-353
Datum opdracht : 15-12-2005
Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055039N
Rapportagedatum : 21-12-2005

| Analyse | Eenheid | X01 | X02 | X03 | X04 | X05 |
|---|---------|---------|-------|-------|-------|------|
| droge stof | gew.-% | 23.9 | 76.7 | 81.9 | 68.0 | 63.5 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | <0.04 # | <0.02 | <0.02 | <0.02 | 0.10 |
| fenantreen | mg/kgds | <0.04 # | 0.41 | 0.32 | <0.02 | 1.9 |
| antraceen | mg/kgds | <0.04 # | 0.09 | 0.06 | <0.02 | 0.47 |
| fluoranteen | mg/kgds | 0.12 | 0.73 | 0.77 | <0.02 | 3.2 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | 0.04 | 0.35 | 0.34 | <0.02 | 2.1 |
| chryseen | mg/kgds | <0.04 # | 0.33 | 0.35 | <0.02 | 2.0 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | <0.04 # | 0.20 | 0.24 | <0.02 | 1.1 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | <0.04 # | 0.34 | 0.38 | <0.02 | 1.9 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | <0.04 # | 0.24 | 0.31 | <0.02 | 1.0 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | <0.04 # | 0.26 | 0.33 | <0.02 | 1.2 |
| Pak-totaal (10 van VROM) | mg/kgds | <0.42 # | 3.0 | 3.1 | <0.2 | 15 |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|------|--------------|---------------------|
| X01 | grond | 5 (1,0-1,5) |
| X02 | grond | 101 (0,5-1,0) |
| X03 | grond | 102 (0,5-1,0) |
| X04 | grond | 103 (0,5-1,0) |
| X05 | grond | 104 (0,5-1,0) |





HOPMAN & PETERS HOLDING
J. den Hartog

Projektnaam : Weteringstraat 2
Projektnummer : 05-P-353
Datum opdracht : 15-12-2005
Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055039N
Rapportagedatum : 21-12-2005

Opmerkingen

Monster X001 5 (1,0-1,5)

| | |
|------------------------|---|
| Pak-totaal (10 van VRO | Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte |
| naftaleen | Idem |
| fenantreen | Idem |
| antraceen | Idem |
| chryseen | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | Idem |
| benzo(a)pyreen | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Idem |



HOPMAN & PETERS HOLDING
J. den Hartog

Projektnaam : Weteringstraat 2
Projektnummer : 05-P-353
Datum opdracht : 15-12-2005
Startdatum : 15-12-2005

Rapportnummer : 055039N
Rapportagedatum : 21-12-2005

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|------------------------|--------------|--|
| droge stof | grond | Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1 |
| naftaleen | grond | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS |
| fenantreen | grond | Idem |
| antraceen | grond | Idem |
| fluoranteen | grond | Idem |
| benzo(a)antraceen | grond | Idem |
| chryseen | grond | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | grond | Idem |
| benzo(a)pyreen | grond | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | grond | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | grond | Idem |

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

| | | | | |
|-----|-----------|----------|----------|---------------------------------|
| X01 | t13485577 | 15-12-05 | 15-12-05 | (Theoretische monsternamedatum) |
| X02 | t13384766 | 15-12-05 | 15-12-05 | (Theoretische monsternamedatum) |
| X03 | t13384767 | 15-12-05 | 15-12-05 | (Theoretische monsternamedatum) |
| X04 | t13384768 | 15-12-05 | 15-12-05 | (Theoretische monsternamedatum) |
| X05 | t13384772 | 15-12-05 | 15-12-05 | (Theoretische monsternamedatum) |

BIJLAGE 4
TOETSINGSTABELLEN

Weteringstraat 2 Moordrecht bovengrond X01

| 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 | 2.9 | n.v.t. | n.v.t. | | | |
| Organische stofgehalte | 7.7 | 7.7 | 7.7 | | | |
| | 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) | 19 | 28 | 36 | 10 | 35 | 60 |
| Cadmium (Cd) | 0.6 | 4.7 | 9 | 0.4 | 3.2 | 6 |
| Chroom (Cr) | 56 | 134 | 212 | 1 | 16 | 30 |
| Koper (Cu) | 21 | 67 | 113 | 15 | 45 | 75 |
| Kwik (Hg) | 0.2 | 3.8 | 7 | 0.05 | 0.18 | 0.3 |
| Lood (Pb) | 61 | 219 | 378 | 15 | 45 | 75 |
| Nikkel (Ni) | 13 | 45 | 77 | 15 | 45 | 75 |
| Zink (Zn) | 70 | 216 | 361 | 65 | 433 | 800 |
| 2. Aromatische verbindingen | | | | | | |
| Benzeen | 0.01 (d) | 0.4 | 0.8 | 0.2 | 15 | 30 |
| Tolueen | 0.01 (d) | 50 | 100 | 7.0 | 504 | 1000 |
| Ethylbenzeen | 0.02 (d) | 19 | 39 | 4.0 | 77 | 150 |
| Xylenen | 0.08 (d) | 10 | 19 | 0.2 | 35 | 70 |
| Fenol | 0.04 (d) | 15 | 31 | 0.2 | 1000 | 2000 |
| Cresolen (som) | 0.04 | 2 | 4 | 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 | | | 3 | 7.00 | 204 | 400 |
| 1,2-Dichlooretheen (cis, trans) | (d) | | 0.77 | 0.01 (d) | 10 | 20 |
| Tetrachlooretheen ('per') | 0.002 | 1.5 | 3 | 0.01 (d) | 20 | 40 |
| Tetrachloormethaan ('tetra') | 0.3080 | 0.5 | 0.8 | 0.01 (d) | 5 | 10 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | 0.0539 | 5.8 | 11.55 | 0.01 (d) | 150 | 300 |
| Trichloormethaan ('chloroform') | 0.0154 | 4 | 8 | 6.00 | 203 | 400 |
| Trichlooretheen ('tri') | 0.0770 | 23 | 46 | 24.00 | 262 | 500 |
| Vinylchloride | | | | 0.01 | | 5 |
| Chloorbenzenen (som) | | | 23 | | | |
| Monochloorbenzeen | (d) | | | 7.00 | 94 | 180 |
| Dichloorbenzenen (som) | 0.000 | | | 3.00 | 27 | 50 |
| Trichloorbenzenen (som) | 0.000 | | | 0.01 (d) | 5.0 | 10 |
| Tetrachloorbenzenen (som) | 0.000 | | | 0.01 (d) | 1.3 | 2.5 |
| Pentachloorbenzeen | 0.0000 | | | 0.003 | 0.5 | 1 |
| Hexachloorbenzeen | 0.0000 | | | 0.00009 | 0.3 | 0.5 |
| Chloorfenolen (som) | | | 8 | | | |
| Monochloorfenolen (som) | 0.0000 | | | 0.30 | 50 | 100 |
| Dichloorfenolen (som) | 0.0000 | | | 0.20 | 15 | 30 |
| Trichloorfenolen (som) | 0.0000 | | | 0.03 (d) | 5 | 10 |
| Tetrachloorfenolen (som) | 0.0000 | | | 0.01 (d) | 5 | 10 |
| Pentachloorfenol | 0.0000 | | 0 | 0.04 (d) | 1.5 | 3 |
| Polychloorbifenylen (som) | 0.0154 | 0.4 | 0.77 | 0.01 (d) | 0.01 | 0.01 |
| EOX | 0.3 | | | | | |
| 5. Bestrijdingsmiddelen | | | | | | |
| DDT/DDE/DDD (som) | 0.0077 | 1.5 | 3 | (d) | 0.01 | 0.01 |
| Drins (som aldrin, dieldrin en endrin) | | | 3 | | | 0.1 |
| Aldrin | 0.0000 | | | (d) | | |
| Dieldrin | 0.0004 | | | 0.0001 | | |
| Endrin | 0.0000 | | | (d) | | |
| HCH-verb. (som alfa-, beta-, gamma-, delta-HCH) | 0.0077 | | 1.5 | 0.050 | | 1 |
| alfa-HCH | 0.0231 | | | 0.0330 | | |
| beta-HCH | 0.0693 | | | 0.0080 | | |
| gamma-HCH | 0.00004 | | | 0.0090 | | |
| Heptachloor | 0.00539 | 1.5 | 3.08 | (d) | 0.15 | 0.3 |
| Heptachloorepoxide | 1.54E-07 | 1.5 | 3.08 | (d) | 1.5 | 3 |
| Endosulfan (alfa + beta) | 7.7E-06 | 1.5 | 3.08 | 0.0002 (d) | 2.5 | 5 |
| Chloordaan | 0.01 | 1.5 | 3.08 | (d) | 0.10 | 0.2 |
| 6. Overige verontreinigingen | | | | | | |
| Minerale olie | 39 | 1944 | 3850 | 50 | 325 | 600 |

(d) = detectielimiet

Weteringstraat 2 Moordrecht bovengrond X02

| 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 | 2.5 | n.v.t. | n.v.t. | | | |
| Organische stofgehalte | 2.7 | 2.7 | 2.7 | | | |
| | 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) | 17 | 25 | 32 | 10 | 35 | 60 |
| Cadmium (Cd) | 0.5 | 3.9 | 7 | 0.4 | 3.2 | 6 |
| Chroom (Cr) | 55 | 132 | 209 | 1 | 16 | 30 |
| Koper (Cu) | 18 | 57 | 96 | 15 | 45 | 75 |
| Kwik (Hg) | 0.2 | 3.6 | 7 | 0.05 | 0.18 | 0.3 |
| Lood (Pb) | 55 | 200 | 344 | 15 | 45 | 75 |
| Nikkel (Ni) | 13 | 44 | 75 | 15 | 45 | 75 |
| Zink (Zn) | 62 | 189 | 317 | 65 | 433 | 800 |
| 2. Aromatische verbindingen | | | | | | |
| Benzeen | 0.00 (d) | 0.1 | 0.3 | 0.2 | 15 | 30 |
| Tolueen | 0.00 (d) | 18 | 35 | 7.0 | 504 | 1000 |
| Ethylbenzeen | 0.01 (d) | 7 | 14 | 4.0 | 77 | 150 |
| Xylenen | 0.03 (d) | 3 | 7 | 0.2 | 35 | 70 |
| Fenol | 0.01 (d) | 5 | 11 | 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. Gechloreerde koolwaterstoffen | | | | | | |
| 1,2-Dichloorethaan | | | 1 | 7.00 | 204 | 400 |
| 1,2-Dichlooretheen (cis, trans) | (d) | | 0.27 | 0.01 (d) | 10 | 20 |
| Tetrachlooretheen ('per') | 0.001 | 0.5 | 1 | 0.01 (d) | 20 | 40 |
| Tetrachloormethaan ('tetra') | 0.1080 | 0.2 | 0.3 | 0.01 (d) | 5 | 10 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | 0.0189 | 2.0 | 4.05 | 0.01 (d) | 150 | 300 |
| Trichloormethaan ('chloroform') | 0.0054 | 1 | 3 | 6.00 | 203 | 400 |
| Trichlooretheen ('tri') | 0.0270 | 8 | 16 | 24.00 | 262 | 500 |
| Vinylchloride | | | | 0.01 | | 5 |
| Chloorbenzenen (som) | | | 8 | | | |
| Monochloorbenzeen | (d) | | | 7.00 | 94 | 180 |
| Dichloorbenzenen (som) | 0.000 | | | 3.00 | 27 | 50 |
| Trichloorbenzenen (som) | 0.000 | | | 0.01 (d) | 5.0 | 10 |
| Tetrachloorbenzenen (som) | 0.000 | | | 0.01 (d) | 1.3 | 2.5 |
| Pentachloorbenzeen | 0.0000 | | | 0.003 | 0.5 | 1 |
| Hexachloorbenzeen | 0.0000 | | | 0.00009 | 0.3 | 0.5 |
| Chloorfenolen (som) | | | 3 | | | |
| Monochloorfenolen (som) | 0.0000 | | | 0.30 | 50 | 100 |
| Dichloorfenolen (som) | 0.0000 | | | 0.20 | 15 | 30 |
| Trichloorfenolen (som) | 0.0000 | | | 0.03 (d) | 5 | 10 |
| Tetrachloorfenolen (som) | 0.0000 | | | 0.01 (d) | 5 | 10 |
| Pentachloorfenol | 0.0000 | | 0 | 0.04 (d) | 1.5 | 3 |
| Polychloorbifenylen (som) | 0.0054 | 0.1 | 0.27 | 0.01 (d) | 0.01 | 0.01 |
| EOX | 0.3 | | | | | |
| 5. Bestrijdingsmiddelen | | | | | | |
| DDT/DDE/DDD (som) | 0.0027 | 0.5 | 1 | (d) | 0.01 | 0.01 |
| Drins (som aldrin, dieldrin en endrin) | | | 1 | | | 0.1 |
| Aldrin | 0.0000 | | | (d) | | |
| Dieldrin | 0.0001 | | | 0.0001 | | |
| Endrin | 0.0000 | | | (d) | | |
| HCH-verb. (som alfa-,beta-,gamma-,delta-HCH) | 0.0027 | | 0.5 | 0.050 | | 1 |
| alfa-HCH | 0.0081 | | | 0.0330 | | |
| beta-HCH | 0.0243 | | | 0.0080 | | |
| gamma-HCH | 0.00001 | | | 0.0090 | | |
| Heptachloor | 0.00189 | 0.5 | 1.08 | (d) | 0.15 | 0.3 |
| Heptachloorepoxide | 5.4E-08 | 0.5 | 1.08 | (d) | 1.5 | 3 |
| Endosulfan (alfa + beta) | 2.7E-06 | 0.5 | 1.08 | 0.0002 (d) | 2.5 | 5 |
| Chloordaan | 0.01 | 0.5 | 1.08 | (d) | 0.10 | 0.2 |
| 6. Overige verontreinigingen | | | | | | |
| Minerale olie | 14 | 682 | 1350 | 50 | 325 | 600 |

(d) = detectielimiet

Weteringstraat 2 Moordrecht ondergrond X03

| 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 | 6.3 | n.v.t. | n.v.t. | | | |
| Organische stofgehalte | 9 | 9 | 9 | | | |
| | 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) | 21 | 31 | 40 | 10 | 35 | 60 |
| Cadmium (Cd) | 0.6 | 5.2 | 10 | 0.4 | 3.2 | 6 |
| Chroom (Cr) | 63 | 150 | 238 | 1 | 16 | 30 |
| Koper (Cu) | 24 | 76 | 128 | 15 | 45 | 75 |
| Kwik (Hg) | 0.2 | 4.0 | 8 | 0.05 | 0.18 | 0.3 |
| Lood (Pb) | 65 | 236 | 407 | 15 | 45 | 75 |
| Nikkel (Ni) | 16 | 57 | 98 | 15 | 45 | 75 |
| Zink (Zn) | 82 | 253 | 424 | 65 | 433 | 800 |
| 2. Aromatische verbindingen | | | | | | |
| Benzeen | 0.01 (d) | 0.5 | 0.9 | 0.2 | 15 | 30 |
| Tolueen | 0.01 (d) | 59 | 117 | 7.0 | 504 | 1000 |
| Ethylbenzeen | 0.03 (d) | 23 | 45 | 4.0 | 77 | 150 |
| Xylenen | 0.09 (d) | 11 | 23 | 0.2 | 35 | 70 |
| Fenol | 0.05 (d) | 18 | 36 | 0.2 | 1000 | 2000 |
| Cresolen (som) | 0.05 | 2 | 5 | 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 | | | 4 | 7.00 | 204 | 400 |
| 1,2-Dichlooretheen (cis, trans) | (d) | | 0.9 | 0.01 (d) | 10 | 20 |
| Tetrachlooretheen ('per') | 0.002 | 1.8 | 4 | 0.01 (d) | 20 | 40 |
| Tetrachloormethaan ('tetra') | 0.3600 | 0.6 | 0.9 | 0.01 (d) | 5 | 10 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | 0.0630 | 6.8 | 13.5 | 0.01 (d) | 150 | 300 |
| Trichloormethaan ('chloroform') | 0.0180 | 5 | 9 | 6.00 | 203 | 400 |
| Trichlooretheen ('tri') | 0.0900 | 27 | 54 | 24.00 | 262 | 500 |
| Vinylchloride | | | | 0.01 | | 5 |
| Chloorbenzenen (som) | | | 27 | | | |
| Monochloorbenzeen | (d) | | | 7.00 | 94 | 180 |
| Dichloorbenzenen (som) | 0.000 | | | 3.00 | 27 | 50 |
| Trichloorbenzenen (som) | 0.000 | | | 0.01 (d) | 5.0 | 10 |
| Tetrachloorbenzenen (som) | 0.000 | | | 0.01 (d) | 1.3 | 2.5 |
| Pentachloorbenzeen | 0.0000 | | | 0.003 | 0.5 | 1 |
| Hexachloorbenzeen | 0.0000 | | | 0.00009 | 0.3 | 0.5 |
| Chloorfenolen (som) | | | 9 | | | |
| Monochloorfenolen (som) | 0.0000 | | | 0.30 | 50 | 100 |
| Dichloorfenolen (som) | 0.0000 | | | 0.20 | 15 | 30 |
| Trichloorfenolen (som) | 0.0000 | | | 0.03 (d) | 5 | 10 |
| Tetrachloorfenolen (som) | 0.0000 | | | 0.01 (d) | 5 | 10 |
| Pentachloorfenol | 0.0000 | | 0 | 0.04 (d) | 1.5 | 3 |
| Polychloorbifenylen (som) | 0.018 | 0.5 | 0.9 | 0.01 (d) | 0.01 | 0.01 |
| EOX | 0.3 | | | | | |
| 5. Bestrijdingsmiddelen | | | | | | |
| DDT/DDE/DDD (som) | 0.0090 | 1.8 | 4 | (d) | 0.01 | 0.01 |
| Drins (som aldrin, dieldrin en endrin) | | | 4 | | | 0.1 |
| Aldrin | 0.0001 | | | (d) | | |
| Dieldrin | 0.0005 | | | 0.0001 | | |
| Endrin | 0.0000 | | | (d) | | |
| HCH-verb. (som alfa-,beta-,gamma-,delta-HCH) | 0.0090 | | 1.8 | 0.050 | | 1 |
| alfa-HCH | 0.0270 | | | 0.0330 | | |
| beta-HCH | 0.0810 | | | 0.0080 | | |
| gamma-HCH | 0.00005 | | | 0.0090 | | |
| Heptachloor | 0.0063 | 1.8 | 3.6 | (d) | 0.15 | 0.3 |
| Heptachloorepoxide | 1.8E-07 | 1.8 | 3.6 | (d) | 1.5 | 3 |
| Endosulfan (alfa + beta) | 0.000009 | 1.8 | 3.6 | 0.0002 (d) | 2.5 | 5 |
| Chloordaan | 0.01 | 1.8 | 3.6 | (d) | 0.10 | 0.2 |
| 6. Overige verontreinigingen | | | | | | |
| Minerale olie | 45 | 2273 | 4500 | 50 | 325 | 600 |

(d) = detectielimiet

Weteringstraat 2 Moordrecht ondergrond X04

| Gehanteerde gewichtspercentages in berekening toetsingswaarden: Lutumgehalte Organische stofgehalte | Zware metalen (incl. arseen) 2.4 1.3 | Organische verb. (excl. Iw PAK's) n.v.t. 2 | PAK's n.v.t. 1.3 | 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) | 16 | 24 | 31 | 10 | 35 | 60 |
| Cadmium (Cd) | 0.5 | 3.6 | 7 | 0.4 | 3.2 | 6 |
| Chroom (Cr) | 55 | 132 | 208 | 1 | 16 | 30 |
| Koper (Cu) | 17 | 54 | 91 | 15 | 45 | 75 |
| Kwik (Hg) | 0.2 | 3.6 | 7 | 0.05 | 0.18 | 0.3 |
| Lood (Pb) | 54 | 194 | 335 | 15 | 45 | 75 |
| Nikkel (Ni) | 12 | 43 | 74 | 15 | 45 | 75 |
| Zink (Zn) | 59 | 182 | 304 | 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. Gechloreerde koolwaterstoffen | | | | | | |
| 1,2-Dichloorethaan | | | 1 | 7.00 | 204 | 400 |
| 1,2-Dichlooretheen (cis, trans) | (d) | | 0.2 | 0.01 (d) | 10 | 20 |
| Tetrachlooretheen ('per') | 0.000 | 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 | | | | 0.01 | | 5 |
| Chloorbenzenen (som) | | | 6 | | | |
| Monochloorbenzeen | (d) | | | 7.00 | 94 | 180 |
| Dichloorbenzenen (som) | 0.000 | | | 3.00 | 27 | 50 |
| Trichloorbenzenen (som) | 0.000 | | | 0.01 (d) | 5.0 | 10 |
| Tetrachloorbenzenen (som) | 0.000 | | | 0.01 (d) | 1.3 | 2.5 |
| Pentachloorbenzeen | 0.0000 | | | 0.003 | 0.5 | 1 |
| Hexachloorbenzeen | 0.0000 | | | 0.00009 | 0.3 | 0.5 |
| Chloorfenolen (som) | | | 2 | | | |
| Monochloorfenolen (som) | 0.0000 | | | 0.30 | 50 | 100 |
| Dichloorfenolen (som) | 0.0000 | | | 0.20 | 15 | 30 |
| Trichloorfenolen (som) | 0.0000 | | | 0.03 (d) | 5 | 10 |
| Tetrachloorfenolen (som) | 0.0000 | | | 0.01 (d) | 5 | 10 |
| Pentachloorfenol | 0.0000 | | 0 | 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) | 0.0020 | 0.4 | 1 | (d) | 0.01 | 0.01 |
| Drins (som aldrin, dieldrin en endrin) | | | 1 | | | 0.1 |
| Aldrin | 0.0000 | | | (d) | | |
| Dieldrin | 0.0001 | | | 0.0001 | | |
| Endrin | 0.0000 | | | (d) | | |
| HCH-verb. (som alfa-,beta-,gamma-,delta-HCH) | 0.0020 | | 0.4 | 0.050 | | 1 |
| alfa-HCH | 0.0060 | | | 0.0330 | | |
| beta-HCH | 0.0180 | | | 0.0080 | | |
| gamma-HCH | 0.00001 | | | 0.0090 | | |
| Heptachloor | 0.0014 | 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 | 0.01 | 0.4 | 0.8 | (d) | 0.10 | 0.2 |
| 6. Overige verontreinigingen | | | | | | |
| Minerale olie | 10 | 505 | 1000 | 50 | 325 | 600 |
| (d) = detectielimiet | | | | | | |