



20 120 302

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Kudelstaartseweg 71-73

Kudelstaart

Kenmerk: 0719901A



Opdrachtgever: Westeinderhagen Vastgoed te Kudelstaart

Datum rapport: 25 mei 2007

Status: Definitief

Uitvoering: P&J Milieuservices B.V.

Projectleider: D.H. van Vulpen

vulpen@pjmilieu.nl

Rapporteur: D.H. van Vulpen

vulpen@pjmilieu.nl

Autorisatie:

[Handwritten signature]



2001 en 2002

INHOUD

Pagina

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	7
2.1 Werkwijze vooronderzoek	7
2.2 Resultaten vooronderzoek	7
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet	9
3 VERKENNEND ONDERZOEK	10
3.1 Veld-/laboratoriumonderzoek	10
3.2 Onderzoeksresultaten	11
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
4.1 Conclusies	14
4.2 Aanbevelingen	14

BIJLAGEN

1. Resultaten vooronderzoek
2. Boorprofielen en legenda
3. Kopie analysecertificaten
4. Toetsing van de analyseresultaten
5. Onderzoeksmethodiek en betrouwbaarheid
6. Toetsingskader
7. Topografisch overzicht, kadastrale kaart en situatietekening

SAMENVATTING

Inleiding

In de periode april-mei 2007 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kudelstaartseweg 67-73 te Kudelstaart.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen aankoop van het perceel (onroerende zaak transactie), alsmede de aanvraag van een bouwvergunning.

Onderzoeksopzet en hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek conform NVN 5725 is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging voor wat betreft de voormalige ondergrondse tanks, de werkplaats met bovengrondse olie-opslag, calamiteit bij het ontluchtingspunt en de voormalige afleverzuil. Het overige terrein is onverdacht.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, bijlage B.1, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, bijlage B.3, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern en bijlage B.4, onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks. In afwijking tot de strategieën zijn ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks minder boringen verricht, in verband met een reeds eerder uitgevoerd onderzoek en sanering.

Resultaten grond

- De vaste bodem bestaat tot 4,5 m-mv (meter minus maaiveld) uit zand en veen;
- Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is bij de boringen 1, 4, 5, 15 en 20 t/m 23 puin aangetroffen. Bij de boringen 4, 14 en 16 zijn olie-indicaties waargenomen. Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen;
- Op de verdachte locaties zijn alleen bij boring 16 licht verhoogde gehalten benzeen en minerale olie aangetoond;
- Op het onverdachte terreindeel zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood, minerale olie en PAK en een verhoogde EOX aangetoond.

Resultaten grondwater

- Het grondwaterniveau bevindt zich tijdens de uitvoering van het onderzoek op circa 1,3 m-mv;
- In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten arseen, benzeen, xylenen en tetrachlooretheen aangetoond.

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht' ten aanzien van de afleverzuil gehandhaafd wordt. In de vaste bodem zijn licht verhoogde gehalten minerale olie en benzeen en in het grondwater licht verhoogde gehalten benzeen en xylenen aangetoond.

Voor de overige verdachte locaties houdt de hypothese op basis van de resultaten van het verkennd onderzoek geen stand. De verwachte verontreinigende stoffen zijn aangetoond in een gehalte, waarbij geen sprake is van verontreiniging.

De hypothese voor het overige onverdachte terrein houdt geen stand. De verontreinigende stoffen zijn aangetoond in een gehalte, waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen aankoop van het perceel (onroerende zaak transactie), alsmede de verlening van een bouwvergunning.

Aanbevelingen

Aanvullend of nader bodemonderzoek op de onderzoekslocatie is niet noodzakelijk.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform bijlage F van de uitvoeringsregeling van het Bouwstoffenbesluit. Bij afvoer van grond van de locatie kan, ongeacht de resultaten van dit verkennd bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de partij af te voeren grond worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.

1 INLEIDING

In opdracht van Westeinderhagen Vastgoed is door P&J Milieuservices B.V. in de periode april-mei 2007 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kudelstaartseweg 67-73 te Kudelstaart.

Onderzoeksopzet

Het verkennd bodemonderzoek bestaat uit twee delen, namelijk het vooronderzoek en het verkennd onderzoek. Het vooronderzoek is gebaseerd op de NVN 5725¹. Het verkennd onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740². Beide normen zijn opgesteld onder verantwoording van de normcommissie 'Bodemkwaliteit' en uitgegeven in oktober 1999.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige onderzoek is de voorgenomen aankoop van het perceel (onroerende zaak transactie), alsmede de aanvraag van een bouwvergunning.

Doelstelling

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van locatiespecifieke informatie ten behoeve van de adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek.

Het doel van het verkennd onderzoek, strategie voor een onverdachte locatie, is aan te tonen dat in de grond of het freatisch grondwater op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Voor het verdachte deel van de locatie is het doel vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingen op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen een gekozen toetsingswaarde overschrijden.

Indeling rapport

Op de volgende pagina's wordt ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en het verkennd onderzoek. In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek besproken, met daaruit volgend de onderzoeksopzet.

Hoofdstuk 3 omvat de resultaten van het verkennd onderzoek. Tenslotte worden de conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 4 weergegeven.

¹ NVN 5725, Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd, oriënterend en nader onderzoek, Delft 1999

² NEN 5740, Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennd bodemonderzoek, Delft 1999

Verantwoording

Dit onderzoek wordt uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet wordt aangetroffen.

Tenslotte wordt opgemerkt dat P&J Milieuservices B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze vooronderzoek

Ten behoeve van het onderhavige bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de richtlijnen, gesteld in de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725.

In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het verwerken van de door de gemeente verstrekte gegevens;
- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.2 Resultaten vooronderzoek

Een overzicht van de door de gemeente verstrekte gegevens is opgenomen in bijlage 1. De gegevens hebben betrekking op de onderzoekslocatie en de omliggende percelen.

Locatiebeschrijving en huidig gebruik

De onderzoekslocatie bodemonderzoek (1924 m², locatiecoördinaten X 112,056 - Y 473,688) is kadastraal bekend; gemeente Aalsmeer, sectie D, nr. 3326 en 4466. Ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd. Voor de regionale ligging wordt verwezen naar bijlage 7, topografisch overzicht.

De onderzoekslocatie bestaat uit 2 percelen. Op het perceel aan de Kudelstaartseweg 71-73 (kadastraal bekend, sectie D, nr. 3326) zijn een woning en een buiten gebruik zijnde autoherstelinrichting aanwezig. In het bedrijfspand bevinden zich onder andere een werkplaats met receptie, wasplaats en een bovengrondse opslag van olie in een lekbak. Aan de gevel is een ontluchtingspunt gesitueerd waar een calamiteit heeft plaatsgevonden. Buiten het pand bevindt zich een olie-afscheider. Inpandig is een betonvloer aanwezig. De vloer lijkt vloeistofdicht en in goede staat. Het buitenterrein is verhard met klinkers.

Op het perceel Kudelstaartseweg 67-69 is een woning met een loods en tuin gesitueerd. In bijlage 7 zijn een kadastrale kaart en een tekening opgenomen van de huidige terreinsituatie.

Historisch gebruik

Uit gegevens van de gemeente en een voorgaand onderzoek blijkt dat op de locatie 4 ondergrondse tanks aanwezig zijn geweest en brandstofafgiftepunt. Uit mondelinge informatie blijkt dat het tankstation met tanks in het verleden gesaneerd is. Hierbij is eveneens een hoeveelheid verontreiniging verwijderd. Gegevens hiervan ontbreken echter.

Toekomstig gebruik

Het huidige gebruik zal gewijzigd worden. Het voornemen bestaat op de onderzoekslocatie een bouwplan te ontwikkelen voor woningbouw.

Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (GWK 25).

Regionaal bestaat de bodem tot 10 m-mv uit veen. De grondwaterstroming is westelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Uitgevoerd bodemonderzoek onderzoekslocatie

Van de onderzoekslocatie zijn een drietal bodemonderzoeken bekend:

- *Lexmond Milieu-Adviezen B.V., beperkt verkennend bodemonderzoek, augustus 1994, kenmerk 94.6072*

Het onderzoek heeft plaatsgevonden nabij het voormalige tankbed, de brandstofpomp, olie-water-afscheider, werkplaats en de voormalige tank achter de werkplaats. De voormalige tank voor de werkplaats is niet onderzocht. In de puinhoudende bovengrond zijn matig verhoogde gehalten koper, lood, zink en PAK en licht verhoogde gehalten nikkel, kwik, cadmium en minerale olie aangetoond. In het grondwater nabij het voormalig tankbed zijn licht verhoogde gehalten minerale olie, benzeen en toluen aangetoond.

- *Lexmond Milieu-Adviezen B.V., beperkt verkennend bodemonderzoek, augustus 1994, kenmerk 94.6071*

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op een strook grond aan de rechterzijde van het bedrijfspand. In de bovengrond zijn verhoogde gehalten zware metalen aangetoond. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater nabij het voormalig tankbed zijn licht verhoogde gehalten minerale olie, benzeen en toluen aangetoond.

- *Lexmond Milieu-Adviezen B.V., aanvullend bodemonderzoek, oktober 1994, kenmerk 94.6309*

Het onderzoek heeft plaatsgevonden naar aanleiding van de tijdens bovengenoemd onderzoek aangetoonde verhoogde gehalten zware metalen in de bovengrond. In de separaat geanalyseerde monsters zijn maximaal matig verhoogde gehalten lood en zink aangetoond.

Asbest

Bij beoordeling van beschikbare gegevens zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de bodem van de locatie.

Omliggende percelen

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als een woongebied. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de omgeving van de onderzoekslocatie ongewijzigd. Zover bekend zijn van de omgeving geen bodemonderzoeksrapporten bekend.

In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen bekend van (grootschalige) bodemverontreiniging.

Achtergrondgehalten

Bij de gemeente Aalsmeer is een bodemkwaliteitskaart opgesteld. Door een ambtenaar van de afdeling milieu is aangegeven dat ter plaatse van de onderzoekslocatie maximale licht verhoogde achtergrondgehalten bekend zijn.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek conform NVN 5725 wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging voor wat betreft de voormalige ondergrondse tanks, de werkplaats met bovengrondse olie-opslag, calamiteit bij het ontluchtingspunt en de voormalige afleverzuil. Het overige terrein is onverdacht.

Het verkennend onderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, bijlage B.1, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, bijlage B.3, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern en bijlage B.4, onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks. In afwijking tot de strategieën zijn ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks minder boringen verricht, in verband met een reeds eerder uitgevoerd onderzoek en sanering.

3 VERKENNEND ONDERZOEK

3.1 Veld-/laboratoriumonderzoek

Tenzij anders vermeld is het veldonderzoek uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL-SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002 van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Op 24 april 2007 zijn 23 handboringen uitgevoerd tot maximaal 4,5 m-mv (meter minus maaiveld). Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn 5 boringen afgewerkt met een peilbuis. Tevens is een bestaande peilbuis schoongepompt en bemonsterd. De nieuwe peilbuizen zijn bemonsterd op 14 mei 2007. De situering van de boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 7). Een uitgebreide omschrijving van de veldwerkmethode is opgenomen in bijlage 5.

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Analytico Milieu B.V. te Barneveld. Het laboratorium is RvA geaccrediteerd. De monsters zijn onderzocht op de in tabel 1 weergegeven parameters.

Tabel 1 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monsterscode	Boringen	Diepte (m-mv)	Geanalyseerde parameters
<i>Grond:</i>			
1-1	1	0,05-0,5	Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)
11-2	11	0,7-1,0	Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)
13-2	13	0,6-1,0	Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)
14-2	14	0,8-0,9	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN) en organische stof
16-3	16	1,0-1,3	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN) en organische stof
17-2	17	0,6-1,0	Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)
MM-1	2	2,0-3,0	Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)
MM-2	12	1,5-3,0	Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)
MM-3	5 en 6	0,4-1,0	Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)
MM-4	4,8,9,10,12,17,18,19	0,0-0,6	NEN grond*, lutum en organische stof
MM-5	4 en 12	1,0-2,0	NEN grond, lutum en organische stof
MM-6	20, 21, 22, 23	0,0-0,5	NEN grond
MM-7	20	1,1-2,0	NEN grond

* minerale olie (GC), Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (de 10 PAK genoemd in de Leidraad bodembescherming), metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink) en extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX)

Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv)	Geanalyseerde parameters
<i>Grondwater:</i>			
A-1-1	PB-A	-	NEN grondwater**
12-1-1	12	1,5-3,5	Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)
13-1-1	13	0,2-2,2	NEN grondwater
16-1-1	16	0,2-2,2	Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)
2-1-1	2	2,5-4,5	Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)
20-1-1	20	2,5-3,5	NEN grondwater

I = het betreft de minimale en maximale monsternamen diepte. Op het analysecertificaat is het monsternamen traject per boring weergegeven
 MM = mengmonster
 PB = peilbuis

3.2 Onderzoeksresultaten

Bodemopbouw

In bijlage 2 is van elke boring een boorbeschrijving opgenomen. Op basis van deze boorbeschrijvingen is het bodemprofiel als volgt te omschrijven:

Tabel 2 Globale bodemopbouw van de onderzoekslocatie

Diepte (m-mv)	Boorbeschrijving
0,0-0,1	Verharding
0,1-1,3	Zand, matig fijn, zwak siltig
1,3-3,9	Veen
3,9-4,5	Klei, zwak siltig, matig humeus

De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (ec) zijn gemeten. De pH bedraagt gemiddeld 6,9 en het geleidingsvermogen bedraagt gemiddeld 1700 µS/cm. Deze waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De actuele grondwaterstand is circa 1,3 m-mv (14 mei 2007).

Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn weergegeven in tabel 3. Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

** minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylene (BTEX)) en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen en dichloorbenzenen) en metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink).

Tabel 3 Zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
1	1,0-1,2	Matig puinhoudend (gestaakt)
4	0,7-0,8	Zwak puinhoudend
4	0,8-1,3	Zwakke onbekende geur
5	0,4-0,7	Zwak grindhoudend, zwak puinhoudend
14	0,8-0,9	Zwakke olie-waterreactie
15	0,2-0,6	Sterk puinhoudend
16	1,0-1,3	Matige olie-waterreactie
20	0,0-1,1	Sterk puinhoudend
21	0,0-0,5	Sterk puinhoudend
22	0,0-0,3	Sterk puinhoudend
23	0,0-0,3	Sterk puinhoudend

Analyseresultaten

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 6. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4 numeriek weergegeven en is als volgt te verwoorden*.

Kudelstaartseweg 71-73

In de bodemonsters 1-1, 11-2, 13-2, 14-2, 17-2, MM-1, MM-2 en MM-3 zijn geen verhoogde gehalten minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond

In het bodemonster 16-3 van de boring nabij de voormalige afleverzuilen zijn licht verhoogde gehalten minerale olie (220 mg/kg d.s.) en benzeen (0,067 mg/kg d.s.) aangetoond. De overige vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond.

In het mengmonster MM-4 is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het mengmonster MM-5 zijn een licht verhoogd gehalte PAK (3,8 mg/kg d.s.) en een verhoogde EOX (0,65 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

*

- Indien wordt vermeldt dat 'geen verhoogde gehalten' zijn aangetoond, dan overschrijden de gehalten de streefwaarde niet en is in principe sprake van een 'schoon' monster.
- De vermelding 'licht verhoogd' duidt op een overschrijding van de streefwaarde. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is.
- Als sprake is van 'matig verhoogd', dan overschrijdt het gehalte het gemiddelde van de streef- en interventiewaarden. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of inderdaad sprake is van bodemverontreiniging.
- De aanduiding 'sterk verhoogd' tenslotte duidt op een overschrijding van de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk.

In de grondwatermonsters afkomstig van de peilbuizen 2 en 12 zijn geen verhoogde gehalten minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis A is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 13 zijn licht verhoogde gehalten arseen (12 µg/l) en tetrachlooretheen (0,11 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 16 zijn licht verhoogde gehalten benzeen (0,62 µg/l) en xylenen (0,32 µg/l) aangetoond. Minerale olie is niet aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

Kudelstaartseweg 67-69

In het bodemmengmonster MM-6 zijn licht verhoogde gehalten kwik (0,22 mg/kg d.s.), lood (190 mg/kg d.s.), minerale olie (140 mg/kg d.s.) en PAK (7,8 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het bodemmengmonster MM-7 zijn licht verhoogde gehalten kwik (0,39 mg/kg d.s.) en lood (180 mg/kg d.s.) en een verhoogde EOX (0,53 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 20 is een licht verhoogd gehalte tetrachlooretheen (0,11 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek conform NVN 5725 is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging voor wat betreft de voormalige ondergrondse tanks, de werkplaats met bovengrondse olie-opslag, calamiteit bij het ontluchtingspunt en de voormalige afleverzuil. Het overige terrein is onverdacht.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, bijlage B.1, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, bijlage B.3, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern en bijlage B.4, onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks. In afwijking tot de strategieën zijn ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks minder boringen verricht, in verband met een reeds eerder uitgevoerd onderzoek en sanering.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht' ten aanzien van de afleverzuil gehandhaafd wordt. In de vaste bodem zijn licht verhoogde gehalten minerale olie en benzeen en in het grondwater licht verhoogde gehalten benzeen en xylenen aangetoond.

Voor de overige verdachte locaties houdt de hypothese op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek geen stand. De verwachte verontreinigende stoffen zijn aangetoond in een gehalte, waarbij geen sprake is van verontreiniging.

De hypothese voor het overige onverdachte terrein houdt geen stand. De verontreinigende stoffen zijn aangetoond in een gehalte, waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen aankoop van het perceel (onroerende zaak transactie), alsmede de verlening van een bouwvergunning.

4.2 Aanbevelingen

Aanvullend of nader bodemonderzoek op de onderzoekslocatie is niet noodzakelijk.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform bijlage F van de uitvoeringsregeling van het Bouwstoffenbesluit. Bij afvoer van grond van de locatie kan, ongeacht de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de partij af te voeren grond worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.

BIJLAGE 1
Resultaten vooronderzoek



FAX

Gemeente Aalsmeer

Aan : P&J Milieuservices B.V.
Telefaxnummer : 033-2457968
Ter attentie van : Dhr. D.H. van Vulpen
Van : Dhr. ing. R. Konincks
Doorkiesnummer : 0297-387644
Datum : 18 april 2007

Totaal aantal pagina's, inclusief deze pagina: 4

Betreft: Bilderdammerweg 68 t/m 72 en Kudelstaartseweg 67 t/m 73

Naar aanleiding van uw verzoek van 5 april 2007 met aanvulling op 13 april 2007 om informatie over de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging op de bovengenoemde percelen en een drietal naastgelegen percelen (Bilderdammerweg nrs. 66 en 74, en, Kudelstaartseweg nr. 75) deel ik u mede dat bij ons diverse gegevens bekend zijn over de kwaliteit van de bodem.

Van de locatie Bilderdammerweg 68 zijn zowel vervallen (1951 en 1975) als actuele milieudossiers teruggevonden. Op de locatie is een autoplaatswerkerij met spuitinrichting aanwezig. De spuitinstallatie bevond zich destijds direct naast het woonhuis van nr. 68.

Uit het actuele dossier blijkt dat tevens een bovengrondse HBO tank en een wasplaats op de locatie aanwezig zijn. Verder blijkt uit dit dossier dat de spuitinrichting is verplaatst.

Een tekening van de huidige situatie op locatie is bijgevoegd.

Verder zijn diverse vervallen (1989, 1994 en 1999) milieudossiers teruggevonden van de locatie Bilderdammerweg 66, voor het in werking hebben en/of wijzigen van een kwekerij. In het ketelhuis, rechts in het midden van het perceel in het voormalige kassencomplex, bevond zich een vergifbak. Onder het ketelhuis was een bovengrondse 1000 ltr. HBO tank aanwezig. Hiermee bevond zich een aantal kunstmestmengbakken. Een bestrijdingsmiddelenkast bevond zich in de schuur achter de woning van nr. 66. Van de locatie Bilderdammerweg 72 is een actueel milieudossier teruggevonden voor het in werking hebben van een installatiebedrijf van c.v.-installaties. Uit het dossier blijkt niet dat er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging op de locatie.

Van de locatie Kudelstaartseweg (71-)73 zijn diverse vervallen (1968, 1976 en jaren '90') milieudossiers teruggevonden. Uit de vervallen dossiers blijkt dat op de locatie een herstellinrichting voor motorvoertuigen annex motorbrandstoffeninstallatie met vier ondergrondse tanks aanwezig is geweest. Het ging hierbij om benzine, superbenzine, dieselolie en afgewerkte olie. Het is niet bekend of de tanks inmiddels zijn gesaneerd.

Een tekening van de toenmalige situatie op de locatie met de tanks is bijgevoegd.

Het laatste bedrijf dat op de locatie aanwezig was, betrof overigens een garagebedrijf voor brommobielen met een wasplaats.

Van de locatie Bilderdammerweg 66 zijn ook rapporten van bodemonderzoek teruggevonden.

Uit het rapport (nr. 77296 d.d. 4 mei 1998) van een verkennend onderzoek (nulsituatie), opgesteld door adviesbureau Blgg Oosterbeek, blijkt dat ter plaatse van de bovengrondse tank en de opslag/aanmaakplaats van vloeibare meststoffen zowel in de grond als in het grondwater lichte verontreinigingen met enkele zware metalen en minerale olie zijn aangetroffen.

Ter plaatse van de overige onderzochte deellocaties (lege olietank, voormalige olietank (2x) en vaste spuitinstallatie zijn zowel in de grond als in het grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen met de onderzochte parameters.

Uit de rapporten (nr. 65914 d.d. 16 maart 2005 en 5 december 2005) van een verkennend onderzoek (eindsituatie), opgesteld door adviesbureau IJB Geotechniek, blijkt dat de kwaliteit van de bodem niet significant is toe- of afgenomen ter plaatse van de vermelde deellocaties. Wel is een sterk verhoogd gehalte

aan nikkel in het grondwater ter plaatse van de bovengrondse tanks en A- en B-bakken en opslag vloeibare meststoffen geconstateerd. Deze verontreiniging is vermoedelijk ontstaan door natuurlijke processen in de bodem.

Van de locatie Kudelstaartseweg 73 is ook een rapport van bodemonderzoek teruggevonden. Uit het rapport (nr. 94.6309/TT d.d. 14 oktober 1994) van een aanvullend onderzoek, opgesteld door Lexmond Milieu-adviezen B.V., blijkt dat enkele separaat geanalyseerde monsters ten hoogste matig zijn verontreinigd met lood en zink. Volgens het rapport van het aanvullende onderzoek wordt gesteld dat de verontreiniging homogeen zou zijn verdeeld over de locatie. Uit de locatietekening van het onderliggende rapport (nr. 94.6071/ET d.d. augustus 1994) van het verkennend onderzoek blijkt de onderzoekslocatie destijds een smalle strook grond betrof die helemaal tot aan het achterterrein door loopt aan de rechterkant van het voormalige bedrijfspand. De ondergrond van deze strook is licht verontreinigd met enkele parameters. Het grondwater nabij het voormalige tankbed bij het voormalige bedrijfspand is licht verontreinigd met minerale olie, benzeen en toluen.

Indien u de dossiers en rapporten in wilt zien, kunt u hiervoor een telefonische afspraak maken.

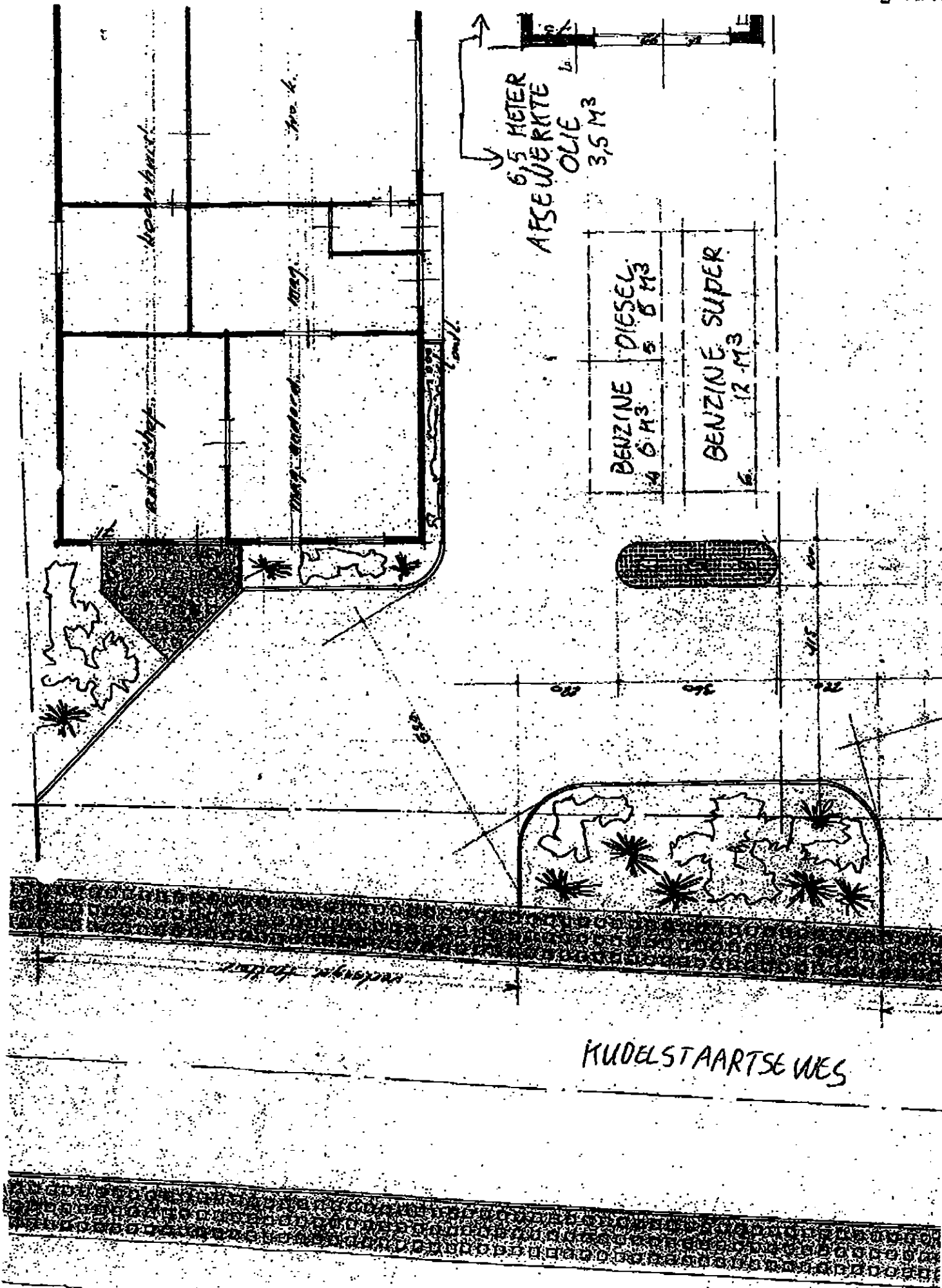
Tenslotte kan worden vermeld dat de percelen niet voor komen op onze lijst met bekende (v.m) tanklocaties. Het is derhalve niet bij ons bekend of er op deze locaties een ondergrondse tank aanwezig is (geweest), met uitzondering van de vermeldingen die in de milieudossiers zijn gedaan.

Voor het in behandeling nemen van een aanvraag tot het verstrekken van deze gegevens wordt conform onze Legesverordening 2007 een bedrag van € 75,00 per perceel bij u in rekening gebracht. U zal daarvoor binnenkort een aparte factuur van onze afdeling Financiën ontvangen.

Ik meen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

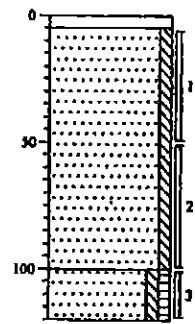
Met vriendelijke groeten,

Rudy Konincks
Afdeling Leefomgeving, cluster milieu



BIJLAGE 2
Boorprofielen en legenda

Boring: 1
Datum: 24-04-2007

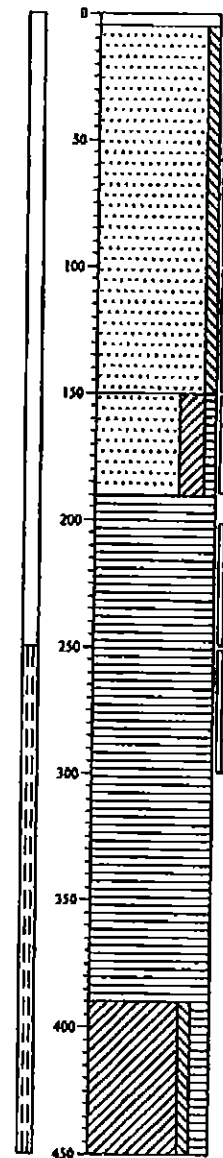


0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
105
110
115
120

legel
Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

100
120
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, matig puinhoudend, bruin,
Edelmanboor, gesteente

Boring: 2
Datum: 24-04-2007



0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
105
110
115
120
125
130
135
140
145
150
155
160
165
170
175
180
185
190
195
200
205
210
215
220
225
230
235
240
245
250
255
260
265
270
275
280
285
290
295
300
305
310
315
320
325
330
335
340
345
350
355
360
365
370
375
380
385
390
395
400
405
410
415
420
425
430
435
440
445
450

legel
Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

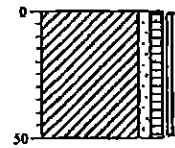
100
120
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, matig puinhoudend, bruin,
Edelmanboor, gesteente

150
170
Zand, matig fijn, licht, zwak humus,
bruin, Edelmanboor

180
Veen, mineralen, bruin, Edelmanboor

300
Klei, zwak siltig, matig humus, grijs,
Edelmanboor

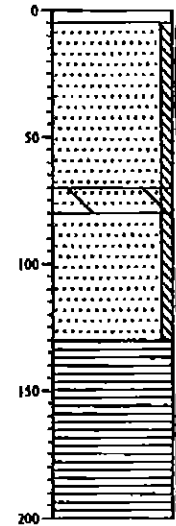
Boring: 3
Datum: 23-04-2007



0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50

grasstrook
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
bruin, Edelmanboor

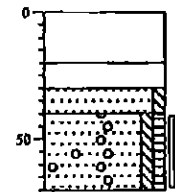
Boring: 4
Datum: 23-04-2007



0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
105
110
115
120
125
130
135
140
145
150
155
160
165
170
175
180
185
190
195
200

tegels
Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
glimhoudend, zwak puinhoudend, bruin,
Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, geen
olie-water reactie, zwakke
coherente-gaas, grijs, Edelmanboor
Veen, mineraalarm, bruin, Edelmanboor

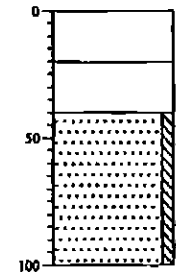
Boring: 5
Datum: 24-04-2007



0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50

beton
Edelmanboor
Edelmanboor, holle ruimte
Zand, matig grof, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak grindhoudend, zwak
puinhoudend, bruin, Edelmanboor

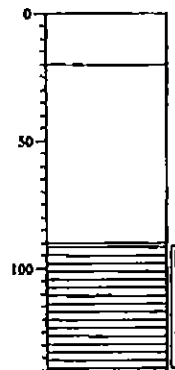
Boring: 6
Datum: 24-04-2007



0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100

beton
Edelmanboor
Edelmanboor, holle ruimte
Zand, matig grof, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

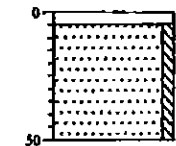
Boring: 7
Datum: 24-04-2007



0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
105
110
115
120
125
130
135
140
145
150
155
160
165
170
175
180
185
190
195
200

beton
Edelmanboor
Edelmanboor, holle ruimte
Veen, mineraalarm, zwart, Edelmanboor

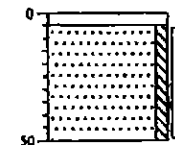
Boring: 8
Datum: 24-04-2007



0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50

tegels
Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

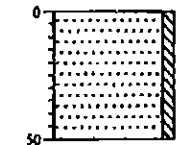
Boring: 9
Datum: 24-04-2007



0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50

tegels
Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

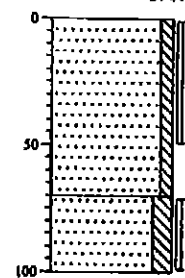
Boring: 10
Datum: 23-04-2007



0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50

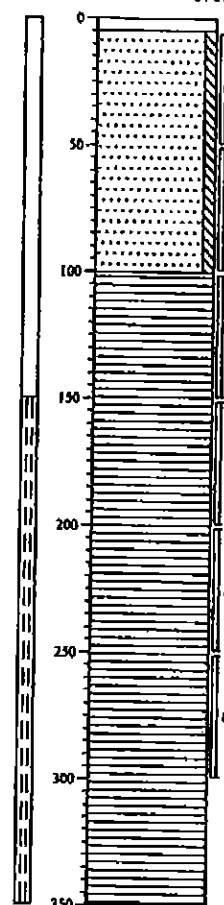
brak
Zand, matig grof, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

Boring: 11
Datum: 24-04-2007



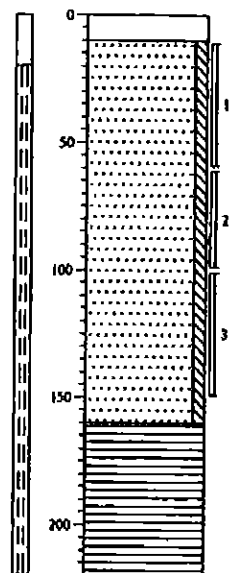
- 0 grootstrook
Zand, matig grof, zwak silig, bruin,
Edelmanboor
- 70 Zand, matig fijn, matig silig, grijs,
Edelmanboor
- 100

Boring: 12
Datum: 24-04-2007



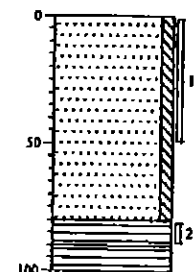
- 0 zegel
Edelmanboor
- 1 Zand, matig grof, zwak silig,
grijsbruin, Edelmanboor
- 100 Veen, mineraalarm, bruin, Edelmanboor
- 350

Boring: 13
Datum: 24-04-2007



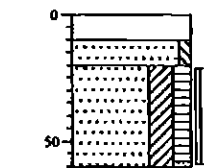
- 0 linker
Edelmanboor
- 10 Zand, matig grof, zwak silig, bruin,
Edelmanboor
- 160 Veen, mineraalarm, bruin, Edelmanboor
- 200

Boring: 14
Datum: 24-04-2007



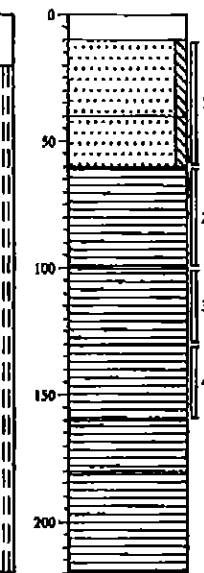
- 0 grootstrook
Zand, matig grof, zwak silig, bruin,
Edelmanboor
- 20 Veen, mineraalarm, zwakke ofe-water
reactie, zwart, Edelmanboor
- 100 Veen, mineraalarm, geen ofe-water
reactie, bruin, Edelmanboor

Boring: 15
Datum: 24-04-2007



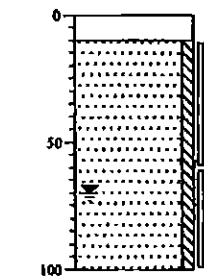
- 0 Klinker
- 10 Edelmanboor
- 20 Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
- 40 Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, sterk pechhoudend, bruin, Edelmanboor
- 60

Boring: 16
Datum: 24-04-2007



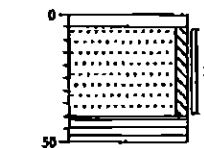
- 0 Klinker
- 10 Edelmanboor
- 20 Zand, matig grof, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
- 40 Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
- 60 Veen, mineraalarm, geen ofte-water reactie, bruin, Edelmanboor
- 80
- 100 Veen, mineraalarm, matige ofte-water reactie, zwart, Edelmanboor
- 120
- 140 Veen, mineraalarm, grove ofte-water reactie, zwart, Edelmanboor
- 160
- 180 Veen, mineraalarm, matig pechhoudend, bruin, Edelmanboor
- 200 Veen, mineraalarm, bruin, Edelmanboor
- 220

Boring: 17
Datum: 24-04-2007



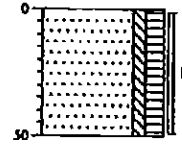
- 0 Klinker
- 10 Edelmanboor
- 20 Zand, matig grof, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
- 40
- 60
- 80
- 100

Boring: 18
Datum: 24-04-2007



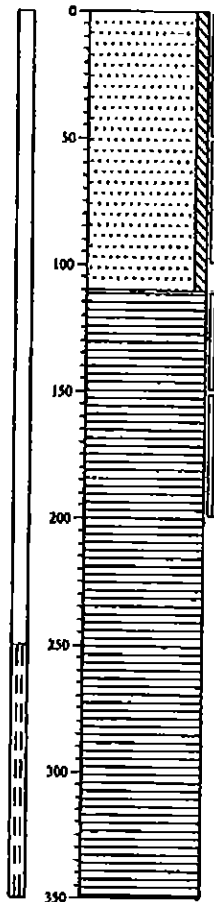
- 0 tegel
- 1 Edelmanboor
- 20 Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
- 40
- 60 Veen, mineraalarm, zwart, Edelmanboor

Boring: 19
Datum: 24-04-2007



• tuin
Zand, matig fijn, zwak ziltig, matig
humous, zwart, Edelmanboor

Boring: 20
Datum: 24-04-2007

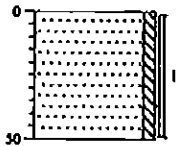


• braak
Zand, matig grof, zwak ziltig, sterk
puinhoudend, bruin, Edelmanboor

▲

• Veen, mineraalarm, bruin, Edelmanboor

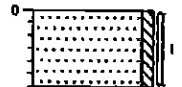
Boring: 21
Datum: 24-04-2007



• braak
Zand, matig fijn, zwak ziltig, sterk
puinhoudend, bruin, Edelmanboor

▲

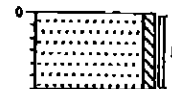
Boring: 23
Datum: 24-04-2007



• braak
Zand, matig fijn, zwak ziltig, sterk
puinhoudend, bruin, Edelmanboor,
gestaakt

▲

Boring: 22
Datum: 24-04-2007



• braak
Zand, matig fijn, zwak ziltig, sterk
puinhoudend, bruin, Edelmanboor

▲

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

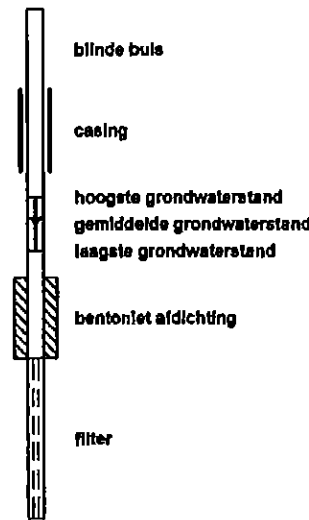
zand

- Zand, kleilig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleilig
- Veen, sterk kleilig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



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.-waarden

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

monsters

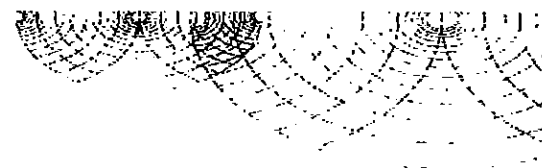
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

BIJLAGE 3
Kopie analysecertificaten



P & J Milieuservices BV
T.a.v. Erik van Vulpen
Postbus 1069
3860 BB NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 04-05-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007048988
Uw projectnummer	0719901A
Uw projectnaam	Kudelstaartseweg 71-73 Kudelstaart
Uw ordernummer	0719901A
Monster(s) ontvangen	25-04-2007

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

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

Bewaren tot:

Datum:	Naam:	Handtekening:
--------	-------	---------------

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

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager



Analysecertificaat

Uw projectnummer	0719901A	Certificaatnummer	2007048985
Uw projectnaam	Kudelstaartseweg 71-73 Kudelstaart	Startdatum	26-04-2007
Uw ordernummer	0719901A	Rapportagedatum	04-05-2007/15:10
Datum monstername	26-04-2007	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	EvV/MB	Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	96.0	77.6	80.8	74.9	60.0
Q Organische stof	% (m/m) ds				3.9 1)	16.4 2)
Q Gloeirest	% (m/m) ds				95.7	83.2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Q Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.067
Q Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.11
Q Xylenen (som)	mg/kg ds	--	--	--	--	0.11
Q BTEX (som)	mg/kg ds	--	--	--	--	0.17
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.062
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	86
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	80
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	26
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	28
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<40	<40	<40	<40	220
Q Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1	1-1	Analytico-nr	312460
2	11-2		312460
3	13-2		312461
4	14-2		312461
5	16-3		312461

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

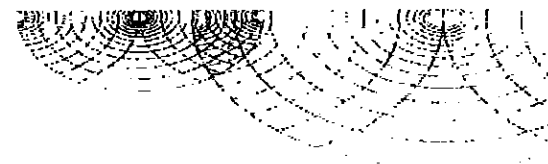
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer 0719901A
Uw projectnaam Kudelstaartseweg 71-73 Kudelstaart
Uw ordernummer 0719901A
Datum monstername 26-04-2007
Monsternemer EvV/MB

Certificaatnummer 2007048988
Startdatum 26-04-2007
Rapportagedatum 04-05-2007/15:10
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/5

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	82.8			94.1	92.2
Q Droge stof	% (m/m)		17.4	20.6		
Q Organische stof	% (m/m) ds					1.2
Q Gloei-rest	% (m/m) ds					98.4
Q Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds					5.1
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds					<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds					<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds					7.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds					<8.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds					<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds					<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds					11
Q Zink (Zn)	mg/kg ds					19
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Q Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
Q Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
Q o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
Q m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
Q Xylenen (som)	mg/kg ds	--	--	--	--	
Q BTEX (som)	mg/kg ds	--	--	--	--	
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<40	<160	<160	<40	<40
Q Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Somparameter organohalogen verbindingen						
Q EOX	mg/kg ds					<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds					<0.010

Nr. Monsteromschrijving

6 17-2
7 MM-1
8 MM-2
9 MM-3
10 MM-4

Analytico-nr

312461
312461.
312461
312461.
312461'

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 88 74 456
VAT/BTW No.
NL 6043.14.883.801
KvK No. 09086623

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



TESTEN
RvA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer	0719901A	Certificaatnummer	2007048988
Uw projectnaam	Kudelstaartseweg 71-73 Kudelstaart	Startdatum	25-04-2007
Uw ordernummer	0719901A	Rapportagedatum	04-06-2007/15:10
Datum monstername	26-04-2007	Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	EvV/MB	Pagina	3/5

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Q Fenanthreen	mg/kg ds					0.018
Q Anthraceen	mg/kg ds					<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds					0.049
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0.010
Q Chryseen	mg/kg ds					0.021
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0.012
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0.022
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds					0.017
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds					<0.010
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds					0.16

Nr. Monsteromschrijving

6	17-2	Analytico-nr	3124613
7	MM-1		3124614
8	MM-2		3124615
9	MM-3		3124616
10	MM-4		3124617

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 RL Barneveld NL

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

ABN AMRO 84 86 74 486
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.001
KvK No. 09088623

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	0719901A	Certificaatnummer	2007048985
Uw projectnaam	Kudelstaartseweg 71-73 Kudelstaart	Startdatum	25-04-2007
Uw ordernummer	0719901A	Rapportagedatum	04-05-2007/15:10
Datum monstername	25-04-2007	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	EvV/MB	Pagina	4/5

Analyse	Eenheid	11	12	13
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	58.8	93.7	
Q Droge stof	% (m/m)			44.2
Q Organische stof	% (m/m) ds	21.5		
Q Gloeirest	% (m/m) ds	77.6		
Q Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	12.6		
Metalen				
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	7.9	56	11
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	31	7.7	34
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.26	0.22	0.39
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.8	7.2	9.3
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	72	190	180
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	96	53	110
Minerale olie				
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	<12	<12	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	<8.0	<8.0	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	28	44	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	37	89	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	75.3	140	<80
Q Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Somparameter organohalogen verbindingen				
Q EOX	mg/kg ds	0.68	0.19	0.53
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.020	0.012	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.39	0.78	0.075
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.068	0.17	0.0068
Q Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	2.2	0.16
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.35	0.86	0.053
Q Chryseen	mg/kg ds	0.36	0.78	0.047
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.40	0.031
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.43	1.1	0.094
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.38	0.65	0.048
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.86	0.073

Nr. Monsteromschrijving

11 MM-5
12 MM-6
13 MM-7

Analytico-nr

312461
312461
312462

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 436
VAT/BTW No.
NL 8043.14.083.B01
KvK No. 09086623

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer	0719901A	Certificaatnummer	2007048988
Uw projectnaam	Kudelstaartseweg 71-73 Kudelstaart	Startdatum	28-04-2007
Uw ordernummer	0719901A	Rapportagedatum	04-05-2007/16:10
Datum monstername	25-04-2007	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	EVV/MB	Pagina	8/8

Analyse	Eenheid	11	12	13
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	3.8	7.8	0.58

Nr. Monsteromschrijving

11 MM-5
12 MM-6
13 MM-7

Analytico-nr

3124611
3124611
3124621

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr. coörd
VA

Analytico Milieu B.V.

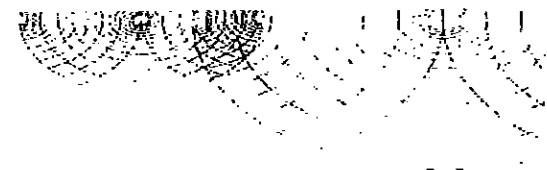
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 0043.14.883.801
KvK No. 09088623

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



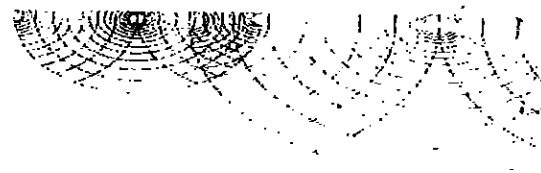
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007048985

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3124608	1	1	5	50	0503571271	1-1
3124609	11	2	70	100	0503571616	11-2
3124610	13	2	60	100	0503571617	13-2
3124611	14	2	80	90	0503571610	14-2
3124612	16	3	100	130	0503571524	16-3
3124613	17	2	60	100	0503571607	17-2
3124614	2	5	200	250	0503571448	MM-1
3124614	2	6	250	300	0503571446	
3124615	12	4	150	200	0503571536	MM-2
3124615	12	5	200	250	0503571378	
3124615	12	6	250	300	0503571531	
3124616	6	1	50	100	0503571527	MM-3
3124616	5	1	40	70	0503571538	
3124617	4	1	5	50	0503571454	MM-4
3124617	10	1	0	50	0503571539	
3124617	19	1	0	50	0503571521	
3124617	18	1	5	40	0503571540	
3124617	17	1	10	60	0503571536	
3124617	12	1	5	50	0503571542	
3124617	9	1	5	50	0503571521	
3124617	8	1	5	50	0503571537	
3124618	4	3	150	200	0503571540	MM-5
3124618	12	3	100	150	0503571483	
3124619	22	1	0	30	0503571532	MM-6
3124619	23	1	0	30	0503571526	
3124619	20	1	0	50	0503571755	
3124619	21	1	0	50	0503571745	
3124620	20	3	110	150	0503571525	MM-7
3124620	20	4	150	200	0503571535	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2007048985**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Opmerking 2)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Opmerking 3)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

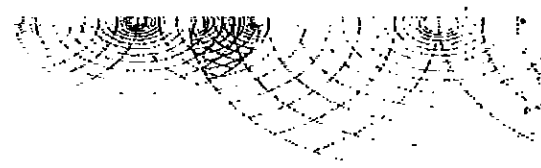


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007048985

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2008 / CMA 2/I/B.1
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5783
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11468/CMA 2/II/A.1(g) / EN
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2008 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2008 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2008 / CMA 2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0284	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2008 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710
EOX	W0381	Microcoulometrie	Eigen methode
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 6499 / NEN EN 12879
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2008 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2008 / CMA 2/I/B.1

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



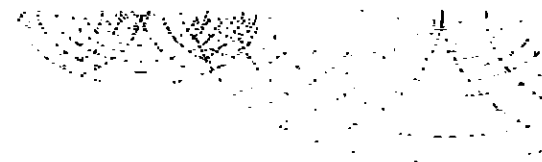
Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2007040985

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse	Analytico-nr.
Vluchtig verbindingen (Hsinw.)	3124608
	3124609
	3124610
	3124611
	3124612
	3124613
	3124614
	3124615
	3124616
PAK (Voorbehandeling)	3124617
	3124618



P&J Milieuservices BV
T.a.v. Erik van Vulpen
Postbus 1069
3860 BB NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 01-05-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007049002
Uw projectnummer	0719901A
Uw projectnaam	Kudelstaartseweg 71-73 Kudelstaart
Uw ordernummer	0719901A
Monster(s) ontvangen	25-04-2007

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

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

Bewaren tot:

Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer	0719901A	Certificaatnummer	2007049002
Uw projectnaam	Kudelstaartseweg 71-73 Kudelstaart	Startdatum	25-04-2007
Uw ordernummer	0719901A	Rapportagedatum	01-05-2007/17:10
Datum monstername	25-04-2007	Bijlage	A, C
Monsternemer	EVV	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<6.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	7.1
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	14
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Benzeen	µg/L	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--
Q BTEX (som)	µg/L	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--
Minerale olie		

Nr. Monsteromschrijving

1 A-1-1

Analytico-nr.

312470

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

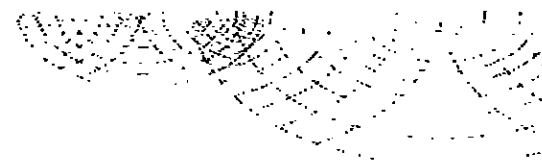
Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 4043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer	0719901A	Certificaatnummer	2007049002
Uw projectnaam	Kudelstaartseweg 71-73 Kudelstaart	Startdatum	25-04-2007
Uw ordernummer	0719901A	Rapportagedatum	01-05-2007/17:10
Datum monstername	25-04-2007	Bijlage	A,C
Monsternemer	EvV	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
Q Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--
Q Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--
Q Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--
Q Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--
Q Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<40
Q Chromatogram olie (GC)		zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 A-1-1

Analytico-nr

312470

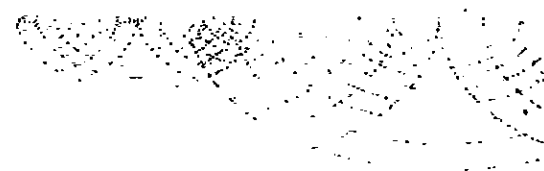
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr. coörd


Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46	Tel. +31 (0)34 242 43 00	ABN AMRO 54 85 74 456	Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
3771 NB Borneveld	Fax +31 (0)34 242 43 99	VAT/BTW No.	RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
P.O. Box 459	E-mail info@analytico.com	NL 8043.14.883.B01	het Brusselse Gewest (BIM), het Woelse Gewest (DGRNE-GWB)
3770 AL Borneveld NL	Site www.analytico.com	KvK No. 09088423	en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).




Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007049002

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3124707	A	3	100	300	0700392475	A-1-1
3124707	A	2	100	300	0690680866	
3124707	A	1	100	300	0690680876	
3124708	B	1	100	300	0690680881	B-1-1
3124708	B	3	100	300	0700392480	
3124708	B	2	100	300	0690680868	

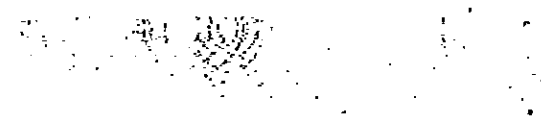


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007049002

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004 / Gelijk.w
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA

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



P&J Milieuservices BV
T.a.v. Erik van Vulpen
Postbus 1069
3860 BB NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 24-06-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007059929
Uw projectnummer	0719901A
Uw projectnaam	Kudelstaartseweg 71-73 Kudelstaart
Uw ordernummer	0719901A
Monster(s) ontvangen	15-06-2007

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

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

Beworen tot:

Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer	0719901A	Certificaatnummer	2007059929
Uw projectnaam	Kudelstaartseweg 71-73 Kudelstaart	Startdatum	15-05-2007
Uw ordernummer	0719901A	Rapportagedatum	24-05-2007/16:17
Datum monstername	15-05-2007	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	EvV	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L		12			<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L		<0.40			<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L		<1.0			<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L		<5.0			<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L		<0.050			<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L		<5.0			<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L		<5.0			<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L		52			11
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	0.62	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	0.32	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	0.32	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	--	0.94	--	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q Trichloormethaan	µg/L		<0.10			<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10			<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L		<0.10			<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L		0.11			0.11
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.10			<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10			<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10			<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10			<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L		<0.10			<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L		<0.10			<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L		<0.10			<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L		<0.10			<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L		--			--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L		--			--
Q CKW (som 8)	µg/L		0.11			0.11
Minerale olie						

Nr.	Monsterschrijving	Analytico-nr
1	12-1-1	316445
2	13-1-1	316446
3	16-1-1	316446
4	2-1-1	316446
5	20-1-1	316446

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Analysecertificaat

Uw projectnummer	0719901A	Certificaatnummer	2007089929
Uw projectnaam	Kudelstaartseweg 71-73 Kudelstaart	Startdatum	15-05-2007
Uw ordernummer	0719901A	Rapportagedatum	24-05-2007/16:17
Datum monstername	15-05-2007	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	EvV	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Minerale olie (C10-C16)	µg/L					--
Q Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--	
Q Minerale olie (C16-C22)	µg/L					--
Q Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--	
Q Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--	
Q Minerale olie (C22-C30)	µg/L					--
Q Minerale olie (C30-C40)	µg/L					--
Q Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--	
Q Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<40	<40	<40	<40	
Q Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L					<40
Q Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 12-1-1
2 13-1-1
3 16-1-1
4 2-1-1
5 20-1-1

Analytico-nr

316445
316446
316446
316446
316446
316446

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd

175

Analytico Milieu B.V.

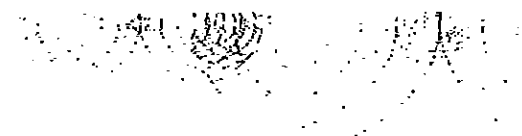
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 05 74 486
VAT/BTW No.
NL 8043.14.003.001
KVK No. 09088623

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


TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007059929

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3164459	12	1	150	350	0690603149	12-1-1
3164460	13	1	20	220	0700392459	13-1-1
3164460	13	2	20	220	0690603156	
3164460	13	3	20	220	0690603154	
3164461	16	1	20	220	0690603150	16-1-1
3164462	2	1	250	450	0690603155	2-1-1
3164463	20	3	250	350	0700392460	20-1-1
3164463	20	1	250	350	0690603142	
3164463	20	2	250	350	0690603146	



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007059929

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004 / Gelijk.w
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2007059929

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse	Analytico-nr.
Voorbehandeling metalen (ex. filtreren & aanzuren)	3164460 3164463
Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)	3164469 3164460 3164461 3164462 3164463
Minerale Olie (Inzetvolume)	3164469 3164460 3164461 3164462 3164463 3164463

BIJLAGE 4
Toetsing van de analyseresultaten

[illegible]

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst	Aangenomen waarde	<= Streefwaarde	> Streefwaarde	Tussenwaarde	> Interventiewaarde
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						

Toetsing	S&I waarden		
Certificaatnummer	2007048985	Uw ordernummer	0719901A
Projectnummer	0719901A	Bemonsteringsdatum	25-04-2007
Monsternemer	EvV/MB		

	Monsterschr.	14-2			
	Monstersoort	Grond, dik slib			
Analyse	Eenheid	I	Streefsw.	Tussenw.	Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	3,9			
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	25 #			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	74,9			
Organische stof	% (m/m) ds	3,9			
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	mg/kg ds	<0,050 -	0,0039	0,2	0,39
Tolueen	mg/kg ds	<0,050 -	0,0039	25	51
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050 -	0,012	9,8	20
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050			
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050			
Xylenen (som)	mg/kg ds	- -	0,039	4,9	9,8
BTEX (som)	mg/kg ds	-			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010			
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	-			
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	-			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	-			
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	-			
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<40 -	20	980	2000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			

Legenda **Toetsing met gemeten org.stof en lutum**

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

Toetsing	S&I waarden		
Certificaatnummer	2007048985	Uw ordernummer	0719901A
Projectnummer	0719901A	Bemonsteringsdatum	25-04-2007
Monsternemer	EvV/MB		

	Monsterschr.	16-3			
	Monstersoort	Grond, dik slib			
Analyse	Eenheid	1	Streefsw.	Tussenw.	Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	16,4			
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	25 #			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	60			
Organische stof	% (m/m) ds	16,4			
Gloeirest	% (m/m) ds	83,2			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	mg/kg ds	0,067 <T	0,0164	0,828	1,64
Tolueen	mg/kg ds	<0,050 -	0,0164	107	213
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050 -	0,0492	41	82
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050			
m,p-Xyleen	mg/kg ds	0,11			
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,11 -	0,164	20,6	41
BTEX (som)	mg/kg ds	0,17			
Naftaleen	mg/kg ds	0,062			
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	88			
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	80			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	26			
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	28			
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	220 <T	82	4140	8200
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			

Legenda **Toetsing met gemeten org.stof en lutum**

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

Toetsing	S&I waarden		
Certificaatnummer	2007048985	Uw ordernummer	0719901A
Projectnummer	0719901A	Bemonsteringsdatum	25-04-2007
Monsternemer	EvV/MB		

Analyse	Monsterschr. Monstersoort Eenhed	MM-1	MM-2	Streefsw.	Tussenw.	Intervallw.
		Grond, dik slib 1	Grond, dik slib 2			
Organische stof	% (m/m) ds	21.5 #	21.5 #			
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	12.6 #	12.6 #			
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	17,4	20,6			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	<0,050 -	<0,050 -	0,0215	1,09	2,15
Tolueen	mg/kg ds	<0,050 -	<0,050 -	0,0215	140	280
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050 -	<0,050 -	0,0645	53,8	108
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050			
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050			
Xylenen (som)	mg/kg ds	--	--	0,215	27	53,8
BTEX (som)	mg/kg ds	--	--			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,010			
Minerale olie						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--			
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--			
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--			
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<160 -	<160 -	108	5430	10800
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			

Legenda	Toetsing met gemeten org.stof en lutum
#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
<T	<= Streefwaarde
<I	> Streefwaarde
>I	> Tussenwaarde
	> Intervallwaarde

Toetsing	S&I waarden		
Certificaatnummer	2007048985	Uw ordernummer	0719901A
Projectnummer	0719901A	Bemonsteringsdatum	25-04-2007
Monsternummer	EvV/MB		

Analyse	Monsteromschr.	MM-3			
	Monstersoort	Grond, dik slib			
	Eenhed	1	Streefsw.	Tussenw.	Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	2 #			
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	2 #			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	94,1			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	mg/kg ds	<0,050 -	0,002	0,1	0,2
Tolueen	mg/kg ds	<0,050 -	0,002	13	26
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050 -	0,006	5	10
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050			
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050			
Xylenen (som)	mg/kg ds	--	0,02	2,5	5
BTEX (som)	mg/kg ds	--			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010			
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--			
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--			
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--			
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<40 -	10	510	1000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			

Legenda **Toetsing met gemeten org.stof en lutum**

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

Toetsing	S&I waarden		
Certificaatnummer	2007048985	Uw ordernummer	0719901A
Projectnummer	0719901A	Bemonsteringsdatum	25-04-2007
Monsternemer	EvV/MB		

	Monsterschr.	MM-4	MM-6			
	Monstersoort	Grond, dik slib	Grond, dik slib			
Analyse	Eenheid	1	2	Streefsw.	Tussenw.	Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	2 #	2 #			
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	5,1 #	5,1 #			
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	92,2	93,7			
Organische stof	% (m/m) ds	1,2				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1				
Metalen						
Arsen (As)	mg/kg ds	<10 -	<10 -	18	26	34
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40 -	0,4 -	0,49	3,9	7,3
Chroom (Cr)	mg/kg ds	7 -	56 -	60	140	230
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0 -	7,7 -	19	60	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10 -	0,22 <T	0,22	3,8	7,3
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5,0 -	7,2 -	15	53	91
Lood (Pb)	mg/kg ds	11 -	190 <T	57	210	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	19 -	53 -	68	210	350
Minerale olie						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	-	<12			
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	-	<8,0			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	-	44			
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	-	89			
Minerale olie (OC) totaal	mg/kg ds	<40 -	140 <T	10	510	1000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			
Somparameter organohalogen verbindingen						
EOX	mg/kg ds	<0,10 -	0,19 -	0,3		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,012			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,018	0,78			
Anthracen	mg/kg ds	<0,0050	0,17			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,049	2,2			
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,018	0,86			
Chryseen	mg/kg ds	0,021	0,78			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,012	0,4			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,022	1,1			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,017	0,65			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,010	0,86			
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0,16 -	7,8 <T	1	21	40

Legenda	Toetsing met gemeten org.stof en lutum
#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
<T	<= Streefwaarde
<I	> Streefwaarde
>I	> Tussenwaarde
>I	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden		
Certificaatnummer	2007048985	Uw ordernummer	0719901A
Projectnummer	0719901A	Bemonsteringsdatum	25-04-2007
Monsternummer	EvV/MB		

Analyse	Monsteromschr. Monstersoort	MM-5	MM-7	Streefsw.	Tussenw.	Interventiew.
		Grond, dik slib	Grond, dik slib			
	Eenheid	1	2			
Organische stof	% (m/m) ds	21.5 #	21.5 #			
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	12.6 #	12.6 #			
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	58,8				
Droge stof	% (m/m)		44,2			
Organische stof	% (m/m) ds	21,5				
Gloeirest	% (m/m) ds	77,6				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,6				
Metalen						
Arsen (As)	mg/kg ds	<10 -	<10 -	28,6	41,5	54,3
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40 -	<0,40 -	0,958	7,66	14,4
Chroom (Cr)	mg/kg ds	7,9 -	11 -	75,2	180	286
Koper (Cu)	mg/kg ds	31 -	34 -	35,5	111	187
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,26 -	0,39 <T	0,278	4,76	9,25
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,8 -	9,3 -	22,6	79,1	136
Lood (Pb)	mg/kg ds	72 -	180 <T	84,1	304	524
Zink (Zn)	mg/kg ds	96 -	110 -	120	369	617
Minerale olie						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	<12	--			
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	<8,0	--			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	28	--			
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	37	--			
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	75 -	<80 -	108	5430	10800
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			
Somparameter organohalogen verbindingen						
EOX	mg/kg ds	0,65 <T	0,53 <T	0,3		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	<0,010			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,39	0,075			
Anthracen	mg/kg ds	0,068	0,0068			
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	0,16			
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,35	0,053			
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,047			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,031			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,094			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,38	0,048			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,073			
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	3,8 <T	0,58 -	2,15	44,1	86

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

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

Toetsing	S&I waarden		
Certificaatnummer	2007049002	Uw ordernummer	0719901A
Projectnummer	0719901A	Bemonsteringsdatum	25-04-2007
Monsternummer	EvV		

Analyse	Monsterschr.	A-1-1			
Metalen	Monstersoort	Grondwater			
	Eenheid	1	Streefsw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	µg/L	<5,0 -	10	35	60
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,40 -	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	µg/L	<1,0 -	1	16	30
Koper (Cu)	µg/L	<5,0 -	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	0,05	0,18	0,3
Nikkel (Ni)	µg/L	7,1 -	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<5,0 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	14 -	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0,20 -	0,2	15	30
Toluëen	µg/L	<0,20 -	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20 -	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,20			
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20			
Xylenen (som)	µg/L	--	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	--			
Naftaleen	µg/L	<0,20 -	0,01	35	70
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Trichloormethaan	µg/L	<0,10 -	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,10 -	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10 -	0,01	20	40
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,10 -	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10			
Monochloorbenzeen	µg/L	<0,10 -	7	94	180
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10			
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10			
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10			
Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	3	27	50
Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--			
CKW (som 8)	µg/L	--			
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--			
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--			
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--			
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--			
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<40 -	50	330	600
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			

Legenda

#	Niet getoetst
.	Aangenomen waarde
<T	<= Streefwaarde
<I	> Streefwaarde
>I	> Tussenwaarde
>I	> Interventiewaarde

Toetsing	S&J waarden	Uw ordernummer	0719901A						
Certificaatnummer	2007059929	Bemonsteringsdatum	15-05-2007						
Projectnummer	0719901A								
Monsternummer	EvV								
Analyse	Monstersoort	12-1-1	13-1-1	16-1-1	2-1-1	20-1-1	Streefsw.	Tussenzw.	Intervalliew.
Metalen	Eenheid	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater			
Arsen (As)	µg/L	1	2	3	4	5	10	35	60
Cadmium (Cd)	µg/L						0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	µg/L						1	16	30
Koper (Cu)	µg/L						15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L						0,05	0,18	0,3
Nikkel (Ni)	µg/L						15	45	75
Lood (Pb)	µg/L						15	45	75
Zink (Zn)	µg/L		52			11	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/L	<0,20 -	<0,20 -	0,62 <T	<0,20 -	<0,20 -	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	4	77	150
Xylenen (som)	µg/L	--	--	0,32 <T	--	--	0,2	35	70
Nafaleen	µg/L	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	0,01	35	70
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen									
Trichloormethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -		<0,10 -	<0,10 -	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -		<0,10 -	<0,10 -	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,10 -	0,11 <T		<0,10 -	<0,10 -	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -		<0,10 -	<0,10 -	0,01	20	40
1,2-Dichloormethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -		<0,10 -	<0,10 -	7	200	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -		<0,10 -	<0,10 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -		<0,10 -	<0,10 -	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -		<0,10 -	<0,10 -			
Monochloorbenzeen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -		<0,10 -	<0,10 -	7	94	180
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -		<0,10 -	<0,10 -			
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -		<0,10 -	<0,10 -			
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -		<0,10 -	<0,10 -			
Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--		--	--			
Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--		--	--	3	27	50
CKW (som 8)	µg/L	0,11			0,11				
Minerale olie (GC) (	µg/L	<40 -	<40 -	<40 -	<40 -	<40 -	50	330	600

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
<T	<= Streefwaarde
<I	> Streefwaarde
>I	> Tussenwaarde
	> Intervalliewaarde

BIJLAGE 5: ONDERZOEKSMETHODIEK EN BETROUWBAARHEID

1. Onderzoeksmethodiek

In onderhavige bijlage wordt omschreven welke technieken door P&J Milieuservices B.V. worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de (voorlopige) Nederlandse Normen (NVN en NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de VKB-protocollen ten aanzien van bodemonderzoek.

1.1. Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals grindboor, riverside-boor en gutsboor.

1.2. Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weggeboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

1.3. Het plaatsen van waarnemingsfilters

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC waarnemingsfilters (loodvrij) in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater wordt afhankelijk van het doel van het onderzoek snijdend met of 0,5 á 1 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijv. klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bemonstering van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

De filters worden direct na plaatsing schoon gepompt waarbij een hoeveelheid van drie maal de boorgatinhoud wordt aangehouden. Na het schoonpompen wordt een wachtperiode van minstens 1 week in acht genomen voordat het grondwater wordt bemonsterd.

1.4. Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk is gebruik gemaakt van een olie-indicatietest, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm alsmede de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

1.5. Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsterneming geschiedt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe poly-etheen slang gebruikt ter voorkoming van het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten. De glazen monsterflessen krijgen vooraf een voorbehandeling afhankelijk van de te onderzoeken verbindingen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en vervoerd naar het laboratorium.

2. Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de (voorlopige) Nederlandse Normen (NVN en NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden op het laboratorium van Analytico Milieu B.V. te Barneveld. De specificatie van de analysemethoden is bij P&J Milieuservices B.V. bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

3. Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

P&J Milieuservices B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

P&J Milieuservices B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 6: TOETSINGSKADER

Het in de navolgende tabellen weergegeven toetsingskader, met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond, is (nog) geen wettelijke norm. Het toetsingskader is gepubliceerd in de 'circulaire interventiewaarden bodemsanering' d.d. 24 februari 2000 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de tabel 'Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater' is het toetsingskader weergegeven, afkomstig van de 'circulaire interventie-waarden bodemsanering' van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM) d.d. 24 februari 2000. In de circulaire staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk streefwaarden en interventiewaarden.

- De streefwaarde geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen).
- De interventiewaarde is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde ((streef- + interventiewaarde)/2) wordt overschreden.

Middels een brief afkomstig van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer d.d. 17 december 2002 is per 1 januari 2003 een interventiewaarde bodemsanering voor wat betreft asbest ingevoerd.

De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie is vastgesteld op 100 mg/kg (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De restconcentratienorm voor toepassing en hergebruik van grond, baggerspecie en (puin)granulaat is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg.

Tabel: Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof	grond/sediment (mg/kg droge stof)				grondwater(µg/l)	
	standaardbodem		L en H gecorrigeerd (zie ook opmerking e)		ondiep	
	streefwaarde	interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde	streefwaarde	Interventiewaarde
Metalen						
antimoon	3	15	3	15	-	20
arsen (As)	29	55	15 + 0,4(L+H)	28 + 0,76(L+H)	10	60
barium (Ba)	160	625	31 + 5,2L	121 + 20L	50	625
cadmium (Cd)	0,8	12	0,4 + 0,007(L+3H)	6 + 0,105(L+3H)	0,4	6
chrom (Cr)	100	380	50 + 2L	190 + 7,6L	1	30
cobalt (Co)	9	240	2 + 0,28L	53 + 7,5L	20	100
koper (Cu)	36	190	15 + 0,6(L+H)	79 + 3,17(L+H)	15	75
kwik (Hg)	0,3	10	0,2 + 0,0017(2L+H)	6,7 + 0,057(2L+H)	0,05	0,3
lood (Pb)	85	530	50 + L+H	312 + 6,2(L+H)	15	75
molybdeen (Mo)	3	200	3	200	5	300
nikkel (Ni)	35	210	10 + L	60 + 6L	15	75
zink (Zn)	140	720	50 + 1,5(2L+H)	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Anorganische verbindingen						
cyaniden-vrij	1	20	-	-	5	1500
cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	-	-	10	1500
cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	-	-	10	1500
thiocyanaten (som)	-	20	-	-	-	1500
bromide	20	-	-	-	300 ²	-
chloride	-	-	-	-	100000 ²	-
fluoride	500 ³	-	175 + 13L	-	500 ²	-
Aromatische verbindingen						
benzeen	<0,01	1	0,001H	0,1H	0,2	30
ethylbenzeen	<0,03	50	0,003H	5H	4	150
tolueen	<0,01	130	0,001H	13H	7	1000
xylenen	0,1	25	0,01H	2,5H	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	0,03H	10H	6	300
fenol	<0,05	40	0,005H	4H	0,2	2000
cresolen (som)	<0,05	5	0,005H	0,5H	0,2	200
catechol	<0,05	20	0,005H	2H	0,2	1250
resorcinol	<0,05	10	0,005H	1H	0,2	600
hydrochinon	<0,05	10	0,005H	1H	0,2	800
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
PAK (som 10) ^{4, 14}	1	40	0,1H ^e	4H ^e	-	-
naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	-	-	0,0007*	5
fenantreen	-	-	-	-	0,003*	5
fluorantreen	-	-	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	0,0001*	0,5
chryseen	-	-	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	0,0005*	0,05
benzo(ghi)perylene	-	-	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	-	0,0004*	0,05

Vervolg streef- en interventiewaarden voor micro-verontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				grondwater (µg/l)	
	standaardbodem		L en H gecorrigeerd (zie ook opmerking e)		ondiep	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
Gechloroerde koolwaterstoffen						
vinylchloride	0,01	0,1	0,001H	0,01H	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,04H	1H	0,01	1000
1,1-dichloormethaan	0,02	15	0,002H	1,5H	7	900
1,2-dichloormethaan	0,02	4	0,002H	0,4H	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01H	0,03H	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis + trans)	0,2	1	0,02H	0,1H	0,01	20
dichloorpropanen	0,002H	2	0,0002H	0,2H	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	0,002H	1H	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,007H	1,5H	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,04H	1H	0,01	130
trichlooretheen (tri)	0,1	60	0,01H	6H	24	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,4	1	0,04H	0,1H	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,002	4	0,0002H	0,4H	0,01	40
chloorbenzenen (som) ^{5,14}	0,03	30	0,003H	3H	-	-
monochloorbenzeen	-	-	-	-	7	180
dichloorbenzenen	-	-	-	-	3	50
trichloorbenzenen	-	-	-	-	0,01	10
tetrachloorbenzenen	-	-	-	-	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	-	-	-	-	0,003	1
hexachloorbenzeen	-	-	-	-	0,00009*	0,5
chloorfenolen (som) ^{6,14}	0,01	10	0,001H	1H	-	-
monochloorfenolen (som)	-	-	-	-	0,3	100
dichloorfenolen	-	-	-	-	0,2	30
trichloorfenolen	-	-	-	-	0,03*	10
tetrachloorfenolen	-	-	-	-	0,01*	10
pentachloorfenol	-	-	-	-	0,04*	3
chlooraфтаleen	-	10	-	1H	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	0,0005H	5H	-	30
polychloorbifenylen (som 7) ⁷	0,02	1	0,002H	0,1H	0,01*	0,01
EOX	0,3	-	-	-	-	-
Bestrijdingsmiddelen						
DDT/DDD/DDE ⁸	0,01	4	0,001H	0,4H	0,000004 *	0,01
drins ⁹	0,005	4	0,0005H	0,4H	-	0,1
aldrin	0,00006	-	0,000006H	-	0,000009*	-
dieldrin	0,0005	-	0,00005H	-	0,0001	-
endrin	0,00004	-	0,000004H	-	0,00004	-
HCH-verbindingen ¹⁰	0,01^	2	0,001H	0,2H	0,03^	1
α-HCH	0,003	-	0,0003H	-	0,0033	-
β-HCH	0,009	-	0,0009H	-	0,008	-
γ-HCH	0,00005	-	0,000005H	-	0,009	-
atrazine	0,0002	6	0,00002H	0,6H	0,0029	150
carbaryl	0,00003	5	0,000003H	0,5H	0,002*	50
carbofuran	0,00002	2	0,000002H	0,2H	0,009	100
chloordaan	0,00003	4	0,000003H	0,4H	0,00002*	0,2
endosulfan	0,00001	4	0,000001H	0,4H	0,0002*	5
heptachloor	0,0007	4	0,00007H	0,4H	0,000005*	0,3
heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,00000002H	0,4H	0,000005*	3
maneb	0,002	35	0,0002H	3,5H	0,00005*	0,1
MCPA	0,00005H	4	0,000005H	0,4H	0,02	50
organotinverbindingen ¹¹	0,001	2,5	0,0001H	0,25H	0,00005* - 0,0016	0,7
Overige verontreinigingen						
cyclohexanon	0,1	45	0,01H	4,5H	0,5	15000
ftalaten (som) ¹²	0,1	60	0,01H	6H	0,5	5
minerale olie ¹³	50	5000	5H	500H	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,01H	0,05H	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,01H	0,2H	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,01H	9H	0,5	5000
tribroommethaan	-	75	-	75H	0,5	5000

Voetnoten

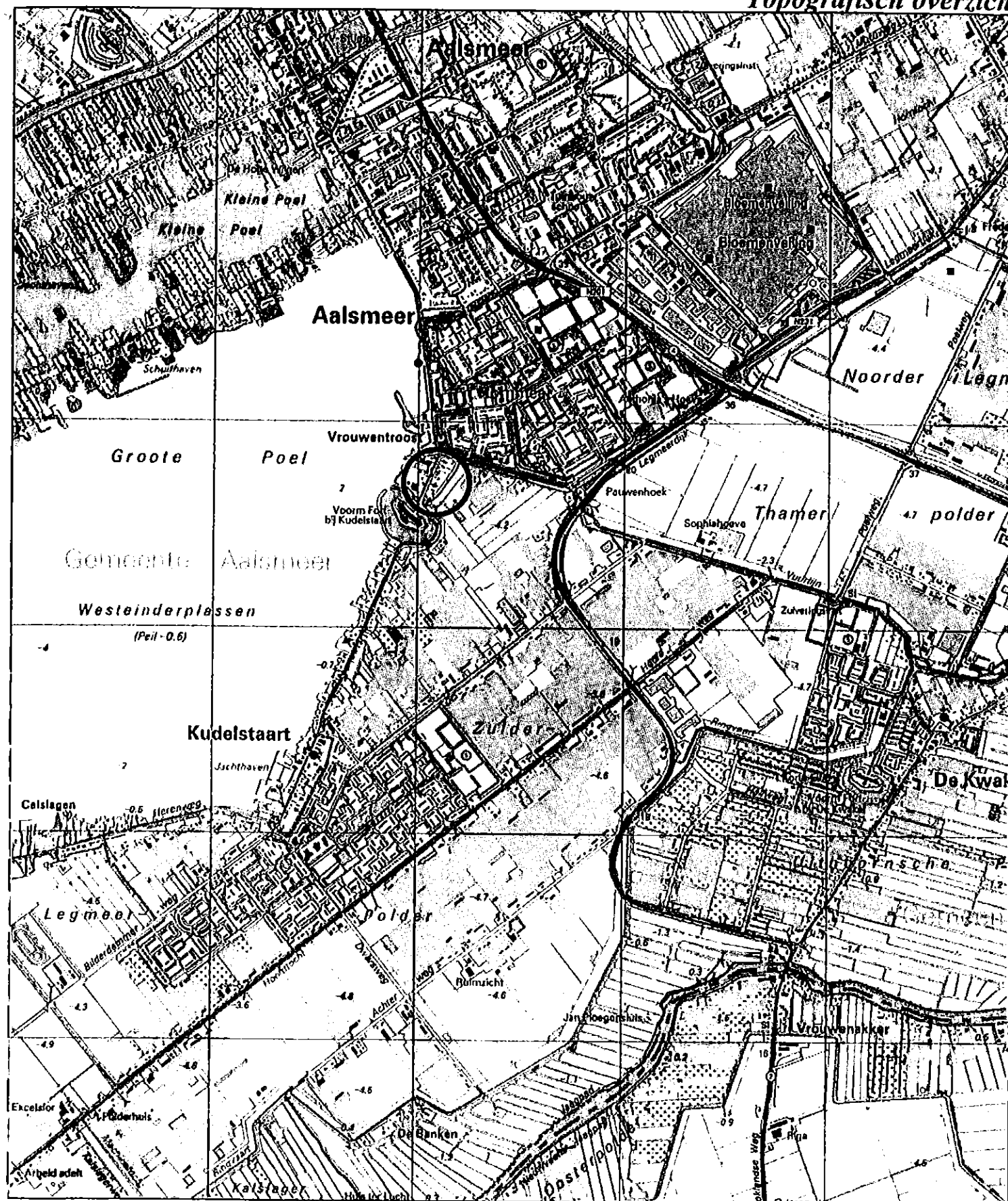
1. Zuurgraad: pH <0,01 M CaCl₂. Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
 2. In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
 3. Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L = % lutum).
 4. Onder PAK (som 10) wordt verstaan: de som van antracene, benzo(a)antracene, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.
 5. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzenen).
 6. Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol).
 7. Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
 8. Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
 9. Onder drins wordt verstaan: som van aldrin, dieldrin en endrin.
 10. Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.
 11. De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
 12. Onder ftalaten (som) wordt de som van alle ftalaten verstaan.
 13. Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
 14. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbinding uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbindingen uit een groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (d.w.z. 0,5 * interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 * interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen in grondwater indien:
$$\sum \frac{\text{conc. } i}{II} \geq 1$$
 waarbij conc. i = gemeten concentratie van en stof uit de betreffende groep en II = interventiewaarde voor de betreffende stof.
- * Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode of meetmethode ontbreekt
 # Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.
 ^ In de 4^e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullende de met een ^gemarkeerde somnormen.

Aanvullende opmerkingen

- a. Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen
 Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.
- b. Omvang verontreiniging
 De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.
- c. Triggerfunctie EOX
 Een interventiewaarde voor EOCL of EOX is niet vastgesteld, omdat een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft. Een EOX-bepaling kan gebruikt worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele halogeen-verbindingen mogelijk overschreden worden (trigger-functie).
- d. Criterium voor nader onderzoek
 In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium 0,5 * (interventiewaarde + streefwaarde) voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.
- e. Differentiatie naar grondsoort
 De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.
 De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met H > 30% respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met H > 30% en H < 10% gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

BIJLAGE 7
Topografisch overzicht
Kadastrale kaart
Situatietekening

Topografisch overzicht



Onderzoekslocatie: Kudelstaartseweg 71-73 Kudelstaart

Schaal: 1 : 25.000

Bron: Topografische Kaart van Nederland



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Kadastrale grens
--- Bebouwing
--- Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

AALSMEER
D
3326

