

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Smidsstraat 26-28

Ederveen

Kenmerk: 0732701A



Opdrachtgever: Dro Dun Projecten B.V. te Lunteren

Datum rapport: 10 juli 2007

Status: Definitief

Uitvoering: P&J Milieuservices B.V.

Projectleider: D.H. van Vulpen
vulpen@pjmilieu.nl

Rapporteur: R.B. Veenstra
veenstra@pjmilieu.nl

Autorisatie:



2001 en 2002

INHOUD

Pagina

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Werkwijze vooronderzoek	6
2.2 Resultaten vooronderzoek	6
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet	7
3 VERKENNEND ONDERZOEK	8
3.1 Veld-/laboratoriumonderzoek	8
3.2 Onderzoeksresultaten	9
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
4.1 Conclusies	12
4.2 Aanbevelingen	12

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 juni 2007 is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Smidsstraat 26-28 te Ederveen. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder gemeente Ede; sectie G, nummers: 3254 (ged.), 3255 (ged.), 3320, 3616 en 3617.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een wijziging van het bestemmingsplan, 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 onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. Het verkennd onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, bijlage B.1, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.

Resultaten grond

- De vaste bodem bestaat tot 3,1 m-mv (meter minus maaiveld) uit zand met een humeuze bovenlaag;
- Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn geen bijzonderheden of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen;
- In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte PAK aangetoond;
- In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte PAK aangetoond.

Resultaten grondwater

- Het grondwaterniveau bevindt zich tijdens de uitvoering van het onderzoek tussen de 1,1 en 1,5 m-mv;
- In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten arseen, cadmium, chroom en zink en sterk verhoogde gehalten koper en nikkel aangetoond;
- Naar aanleiding van de sterk verhoogde gehalten koper en nikkel (peilbuis 18) is ter verifiëring een herbemonstering en analyse uitgevoerd. In de tweede analyse zijn opnieuw sterk verhoogde gehalten koper en nikkel aangetoond.

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. Enkele parameters zijn aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging. Daarnaast zijn (plaatselijk) in het grondwater sterk verhoogde gehalten koper en nikkel aangetoond.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt in principe geen belemmering voor een wijziging van het bestemmingsplan, alsmede de verlening van een bouwvergunning.

Naar aanleiding van de sterk verhoogde gehalten koper en nikkel in het grondwater wordt mogelijk aanvullend grondwateronderzoek, door de gemeente Ede, noodzakelijk geacht.

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 Dro Dun Projecten B.V. is door P&J Milieuservices B.V. in juni 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Smidsstraat 26-28 te Ederveen.

Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit twee delen, namelijk het vooronderzoek en het verkennend onderzoek. Het vooronderzoek is gebaseerd op de NVN 5725¹. Het verkennend 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 een wijziging van het bestemmingsplan, 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 verkennend 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.

Indeling rapport

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

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

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.

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

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

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

Locatiebeschrijving en huidig gebruik

De onderzoekslocatie bodemonderzoek (circa 19.000 m², locatiecoördinaten X 167,7 - Y 452,3) maakt deel uit van de percelen kadastraal bekend; gemeente Ede, sectie G, nrs. 3254 (ged.), 3255 (ged.), 3320, 3616 en 3617. 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 is in gebruik als veehouderij. De locatie bestaat uit een erfdeel en weilanden. Ter plaatse van het erfdeel bevinden zich twee woningen, een stacaravan en enkele schuren/stallen. Het erfdeel is voorzien van een klinkerverharding. Het toegangspad is verhard met puin.

In bijlage 7 zijn een kadastrale kaart en een tekening opgenomen van de huidige terreinsituatie.

Historisch gebruik

Een overzicht van de door de gemeente verstrekte gegevens (historisch onderzoek) is opgenomen in bijlage 1. De gegevens hebben betrekking op de onderzoekslocatie en de omliggende percelen. Op basis van deze gegevens is geconcludeerd dat de locatie als onverdacht te beschouwen is.

Toekomstig gebruik

Het huidige gebruik zal gewijzigd worden. Het voornemen bestaat op de onderzoekslocatie nieuwbouw van woningen te realiseren.

Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (GWK-37).

Regionaal bestaat de bodem tot 10 m-mv uit zeer fijn tot matig grof zand. De grondwaterstroming is westelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Uitgevoerd bodemonderzoek onderzoekslocatie

Van de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeksrapporten bekend.

Asbest

Bij beoordeling van beschikbare gegevens (onder andere een visuele inspectie op onderhavige onderzoekslocatie) 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 het buitengebied van de gemeente. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor agrarische en woondoeleinden. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de omgeving van de onderzoekslocatie ongewijzigd.

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

Achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is gelegen in een volgens de bodemkwaliteit naar verwachting 'schoon' gebied.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat op de onderzoekslocatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het verkennend onderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, bijlage B.1, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.

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 12 juni 2007 zijn 29 handboringen uitgevoerd tot 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). Hiervan zijn 9 handboringen doorgezet tot maximaal 3,1 m-mv. Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn 3 boringen afgewerkt met een peilbuis. De peilbuizen zijn bemonsterd op 20 juni 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

Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv)	Geanalyseerde parameters
<i>Grond:</i>			
MM-1	1 t/m 10	0,0 – 0,5	NEN grond*, lutum en organische stof
MM-2	11, 18, 19, 20, 21 en 25	0,0 – 0,6	NEN grond
MM-3	12 t/m 17	0,0 – 0,5	NEN grond
MM-4	22, 23, 24, 26, 27, 28 en 29	0,0 – 0,5	NEN grond
MM-5	4, 8 en 10	0,5 – 1,5	NEN grond, lutum en organische stof
MM-6	18, 20 en 21	0,5 – 2,0	NEN grond
MM-7	14, 23 en 27	0,5 – 2,0	NEN grond
<i>Grondwater:</i>			
10-1-1	PB-10	1,7 – 2,7	NEN grondwater**

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

** minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen (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 (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink).

Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv)	Geanalyseerde parameters
18-1-1	PB-18	2,1 – 3,1	NEN grondwater
20-1-1	PB-20	1,7 – 2,7	NEN grondwater

- I = het betreft de minimale en maximale monstername diepte. Op het analysecertificaat is het monstername 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)	Lithologische beschrijving
0,0 – (max.) 1,1	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
1,1 – 3,1	Zand, matig fijn, zwak tot sterk siltig

De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (ec) zijn gemeten. De pH bedraagt respectievelijk 8,12 (peilbuis 10), 7,05 (peilbuis 18) en 7,46 (peilbuis 20). Het geleidingsvermogen bedraagt 900 μ S/cm (peilbuis 10), 150 μ S/cm (peilbuis 18) en 180 μ S/cm (peilbuis 20). Deze waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De actuele grondwaterstand bevindt zich tussen de 1,1 en 1,5 m-mv (20 juni 2007).

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn geen bijzonderheden of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

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*.

In het mengmonster MM-1 van de bovengrond (traject 0,0-0,5 m-mv) is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het mengmonster MM-2 van de bovengrond (traject 0,0-0,6 m-mv) is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het mengmonster MM-3 van de bovengrond (traject 0,0-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte PAK (14 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het mengmonster MM-4 van de bovengrond (traject 0,0-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte PAK (1,8 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het mengmonster MM-5 van de ondergrond (traject 0,5-1,5 m-mv) is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het mengmonster MM-6 van de ondergrond (traject 0,5-2,0 m-mv) is een licht verhoogd gehalte PAK (1,6 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het mengmonster MM-7 van de ondergrond (traject 0,5-2,0 m-mv) is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 10 (filtertraject 1,7-2,7 m-mv) is een licht verhoogd gehalte chroom (1,4 µg/l) 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 interventiewaarde. 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 het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 18 (filtertraject 2,1-3,1 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten arseen ($14 \mu\text{g/l}$), cadmium ($0,67 \mu\text{g/l}$), chroom ($7,2 \mu\text{g/l}$) en zink ($69 \mu\text{g/l}$) en sterk verhoogde gehalten koper ($87 \mu\text{g/l}$) en nikkel ($250 \mu\text{g/l}$) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

Naar aanleiding van de sterk verhoogde gehalten koper en nikkel is ter verifiëring een herbemonstering en analyse uitgevoerd. In de tweede analyse zijn opnieuw sterk verhoogde gehalten koper ($110 \mu\text{g/l}$) en nikkel ($290 \mu\text{g/l}$) aangetoond.

In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 20 (filtertraject 1,7-2,7 m-mv) is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

Op basis van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, bijlage B.1, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. Enkele parameters zijn aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging. Daarnaast zijn (plaatselijk) in het grondwater sterk verhoogde gehalten koper en nikkel aangetoond.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt in principe geen belemmering voor een wijziging van het bestemmingsplan, alsmede de verlening van een bouwvergunning.

Naar aanleiding van de sterk verhoogde gehalten koper en nikkel in het grondwater wordt mogelijk aanvullend grondwateronderzoek, door de gemeente Ede, noodzakelijk geacht.

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

HISTORISCH BODEMONDERZOEK SMIDSTRAAT 26-28 TE EDERVEEN

1. Adresgegevens

Bij het historisch onderzoek is bovenstaand adres bekeken. Tevens zijn weidepercelen ten noorden perceel H 3320 bekeken. De locatie is gelegen in een agrarisch gebied aan de rand van een dorpskern.

2. Bodeminformatie

In 2004 heeft verkennend onderzoek plaatsgevonden op weideperceel H 3252 en 3692 (ten noorden en westen van perceel H 3320). Dit onderzoek is onderdeel van het uitgebreidere bodemonderzoek Schoolstraat 14. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetroffen op de weidepercelen. De locatie is gelegen in een volgens de bodemkwaliteitskaart naar verwachting schoon gebied. (MVR kwaliteit).

3. Milieuvergunningenarchief

Smidstraat 26

A-93-117	melding Besluit melkrundveehouderij milieubeheer
A-98-022	melding Besluit opslag propaan milieubeheer
WM-05-0152	oprichtingsvergunning veehouderij

In de milieuvergunning van 2005 is sprake van een was/spoelplaats ten oosten van de vleeskalverenstal.

4. Bouwarchief

192/1948	bouw kippenhok
399/1949	vernieuwen kippenhok
641/1966	bouw hooitas
948/1978	bouw schuilgelegenheid
20003214	sloop schuur
20000484	bouw schuur
20001017	bouw schuur

In de dossiers zijn geen bodemrelevante aanwijzingen gevonden.

5. Aanwezigheid tanks

Er zijn geen gegevens bekend van ondergrondse tanks.

7. Kamer van Koophandel

E is geen informatie bekend op de locatie.

8. Luchtfoto's

Op de luchtfoto uit 2005 zijn geen bijzonderheden te zien.

9. Asbest

Uit het historisch onderzoek blijkt niet dat de locatie verdacht is van bodemverontreiniging met asbest. Mogelijk kan uit de terreininspectie en/of informatie van de eigenaar/gebruiker van de locatie blijken dat er asbest in de bodem voorkomt. Als hulpmiddel hiervoor kan bijgevoegde checklist asbest dienen.

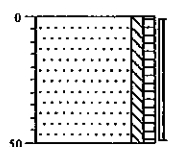
Conclusie

Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor bodemverontreinigende activiteiten op de onderzoekslocatie. De locatie kan als onverdacht worden beschouwd.

BIJLAGE 2
Boorprofielen en legenda

Boring:**1**

Datum: 11-06-2007

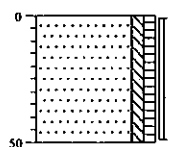


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor

50

Boring:**3**

Datum: 11-06-2007

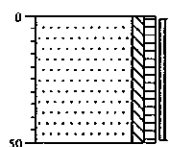


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor

50

Boring:**2**

Datum: 11-06-2007

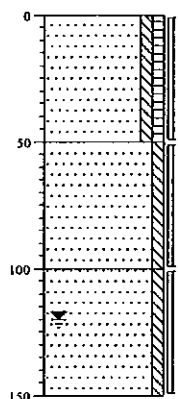


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor

50

Boring:**4**

Datum: 11-06-2007



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, lichtbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige,
Edelmanboor

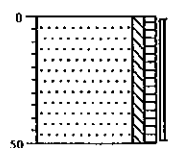
100

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs,
Edelmanboor

150

Boring:**5**

Datum: 11-06-2007

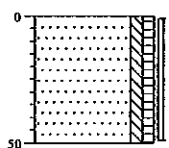


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor

50

Boring:**6**

Datum: 11-06-2007

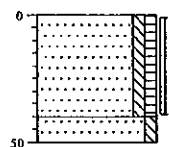


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor

50

Boring:**7**

Datum: 11-06-2007



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor

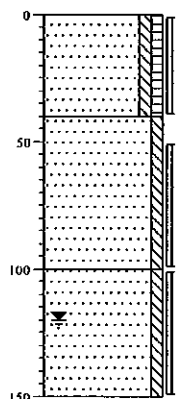
40

Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

50

Boring:**8**

Datum: 11-06-2007



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor

40

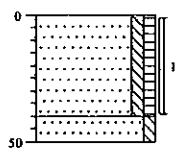
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

100

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs,
Edelmanboor

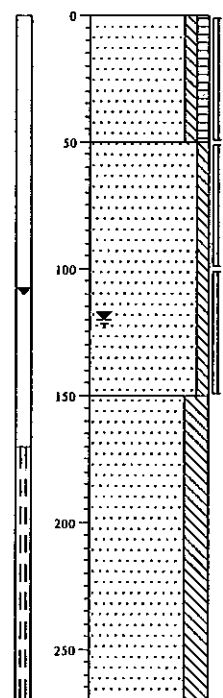
150

Boring: 9
Datum: 11-06-2007



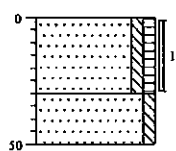
- 0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
- 40
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor

Boring: 10
Datum: 11-06-2007



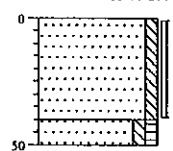
- 0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
- 50
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
- 150
- Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs, Edelmanboor
- 200
- 250
- 270

Boring: 11
Datum: 11-06-2007



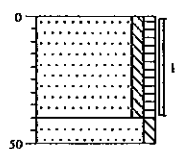
- 0 tuint
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
- 30
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, wit, Edelmanboor

Boring: 12
Datum: 11-06-2007



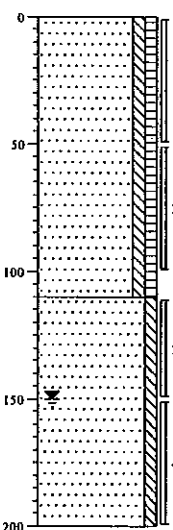
- 0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
- 40
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

Boring: 13
Datum: 11-06-2007



- 0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
- 40
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor

Boring: 14
Datum: 11-06-2007



- 0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
- 110
- Zand, matig fijn, zwak siltig, wit, Edelmanboor
- 200

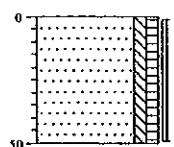
Projectcode: 0732701A

Projectnaam: Smidstraat 26-28 Ederveen

Boormeester: evv

getekend volgens NEN 5104

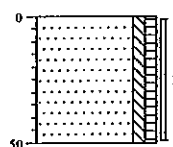
Boring: 15
Datum: 11-06-2007



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, lichtbruin, Edelmanboor

50

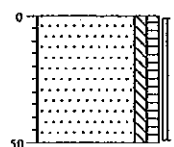
Boring: 16
Datum: 11-06-2007



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, bruin, Edelmanboor

50

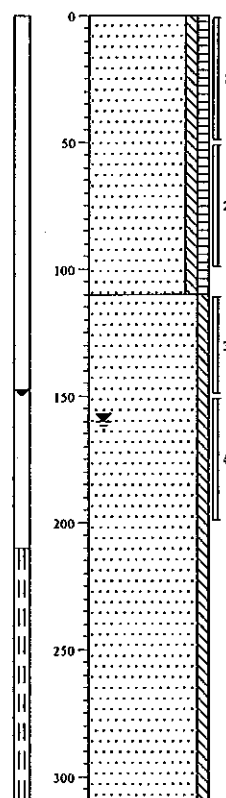
Boring: 17
Datum: 11-06-2007



0 weiland
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humus, bruin, Edelmanboor

50

Boring: 18
Datum: 11-06-2007



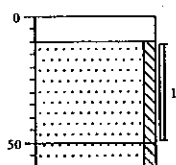
0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, bruin, Edelmanboor

110

Zand, matig fijn, zwak siltig, wit,
Edelmanboor

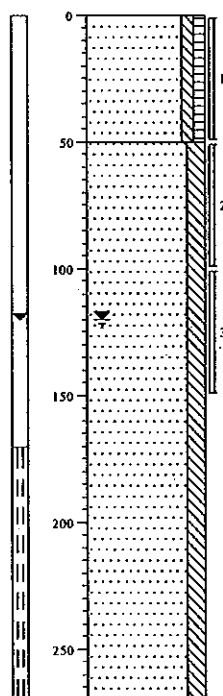
310

Boring: 19
Datum: 11-06-2007



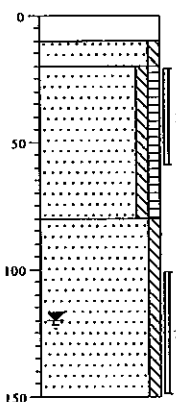
0 klinker
10 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
50
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor

Boring: 20
Datum: 11-06-2007



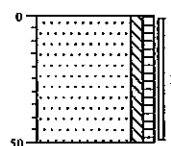
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Edelmanboor
270

Boring: 21
Datum: 11-06-2007



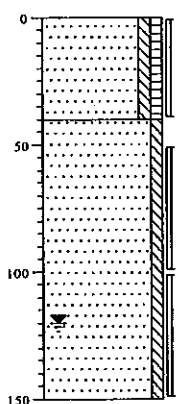
0 klinker
10 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
130

Boring: 22
Datum: 11-06-2007



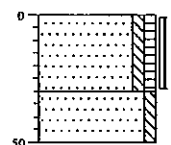
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
50

Boring: 23
Datum: 11-06-2007



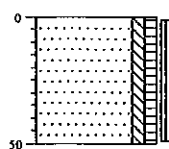
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
130

Boring: 24
Datum: 11-06-2007



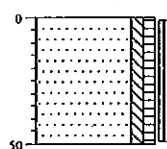
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
50

Boring: 25
Datum: 11-06-2007



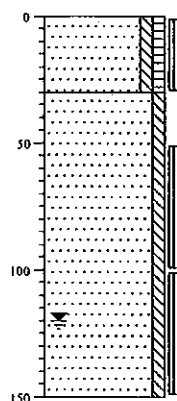
0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
50

Boring: 26
Datum: 11-06-2007



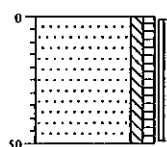
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
50

Boring: 27
Datum: 11-06-2007



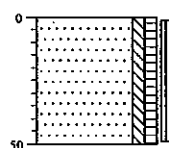
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
150

Boring: 28
Datum: 11-06-2007



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
50

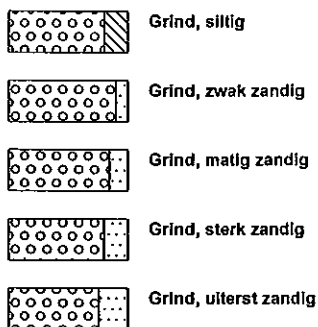
Boring: 29
Datum: 11-06-2007



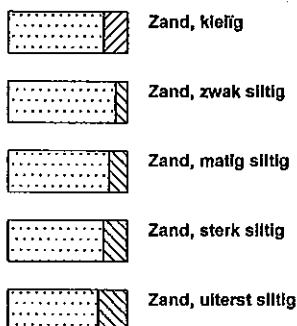
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
50

Legenda (conform NEN 5104)

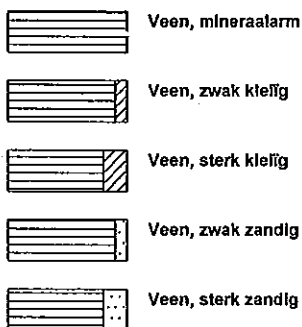
grind



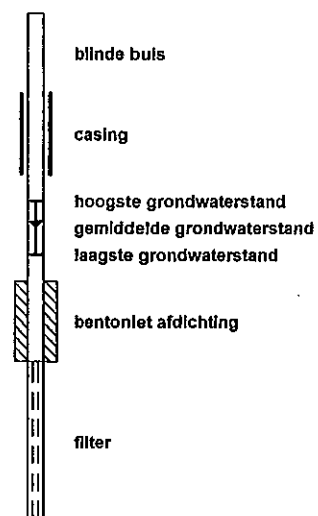
zand



veen



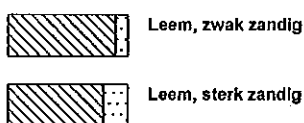
peilbuis



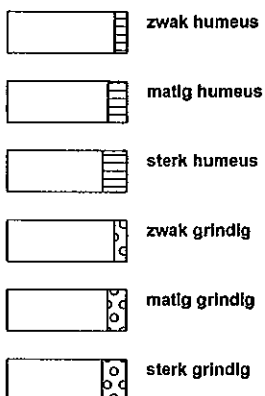
klei



leem



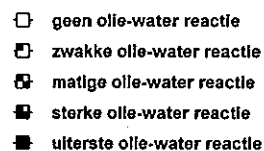
overige toevoegingen



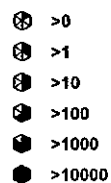
geur



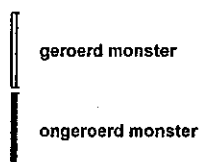
olie



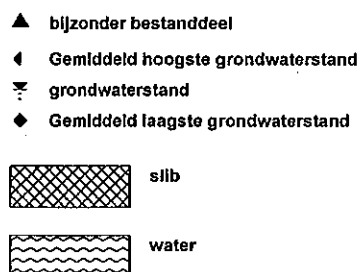
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 3
Kopie analysecertificaten

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

Analysecertificaat

Datum: 25-06-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007075484
Uw projectnummer	0732701A
Uw projectnaam	Smidstraat 26-28 Ederveen
Uw ordernummer	0732701A
Monster(s) ontvangen	12-06-2007

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.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
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 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 (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0732701A
 Uw projectnaam Smidstraat 26-28 Ederveen
 Uw ordernummer 0732701A
 Datum monstername 12-06-2007
 Monsternemer EVV/RV

Certificaatnummer 2007075484
 Startdatum 12-06-2007
 Rapportagedatum 25-06-2007/14:03
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	87.8	91.5	89.2	90.8	84.7
Q Organische stof	% (m/m) ds	3.7				0.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.2				99.2
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3				<1.0
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10				
Q Arseen (As)	mg/kg ds		<10	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40				
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	11				
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	6.7	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds		10.0	<5.0	11	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	14				
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10				
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0				
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	15				
Q Lood (Pb)	mg/kg ds		11	15	18	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds		23	35	36	<5.0
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	38				
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	<40	<40	<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	<0.10	<0.10	0.14	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.026	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.022	0.022	1.9	0.14	<0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	0.44	0.013	<0.0050

Nr. Monsteromschrijving

1 MM-1
 2 MM-2
 3 MM-3
 4 MM-4
 5 MM-5

Analytico-nr.

3223386
 3223387
 3223388
 3223389
 3223390

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 459
 3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.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. INE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0732701A
 Uw projectnaam Smidstraat 26-28 Ederveen
 Uw ordernummer 0732701A
 Datum monstername 12-06-2007
 Monsternemer EVV/RV

Certificaatnummer 2007075484
 Startdatum 12-06-2007
 Rapportagedatum 25-06-2007/14:03
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.081	0.079	3.8	0.38	<0.010
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.034	0.034	1.3	0.18	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	0.041	0.046	1.1	0.20	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.024	0.029	0.79	0.11	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.049	0.052	1.7	0.30	0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.026	0.024	1.3	0.17	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	0.035	1.3	0.25	<0.010
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.28	0.32	14	1.8	0.010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM-1
- 2 MM-2
- 3 MM-3
- 4 MM-4
- 5 MM-5

Analytico-nr.

- 3223386
- 3223387
- 3223388
- 3223389
- 3223390

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 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 (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEY).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0732701A
 Uw projectnaam Smidstraat 26-28 Ederveen
 Uw ordernummer 0732701A
 Datum monstername 12-06-2007
 Monsternemer EVV/RV

Certificaatnummer 2007075484
 Startdatum 12-06-2007
 Rapportagedatum 25-06-2007/14:03
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6	7
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	85.7	84.5
Metalen			
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	7.0	9.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	9.2	9.2
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	<40
Q Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Somparameter organohalogen verbindingen			
Q EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	<0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.033	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.36	<0.010
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	0.15	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.092	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.35	0.011
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	<0.010
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	1.6	0.011

Nr. Monsteromschrijving

6 MM-6
 7 MM-7

Analytico-nr.

3223391
 3223392

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord
 Pr.coörd.**

JK

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 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 (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**TESTEN
 RvA L010**

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007075484

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3223386	9	1	0	40	0503709818	MM-1
3223386	8	1	0	40	0503709938	
3223386	7	1	0	40	0503709943	
3223386	6	1	0	50	0503709993	
3223386	10	1	0	50	0503709994	
3223386	4	1	0	50	0503709950	
3223386	3	1	0	50	0503709948	
3223386	2	1	0	50	0503710005	
3223386	1	1	0	50	0503709995	
3223386	5	1	0	50	0503709998	
3223387	19	1	10	50	0503709924	MM-2
3223387	21	1	20	60	0503710628	
3223387	25	1	0	50	0503710636	
3223387	20	1	0	50	0503709992	
3223387	11	1	0	30	0503709947	
3223387	18	1	0	50	0503710006	
3223388	17	1	0	50	0503710002	MM-3
3223388	16	1	0	50	0503709936	
3223388	12	1	0	40	0503710003	
3223388	13	1	0	40	0503710007	
3223388	15	1	0	50	0503710001	
3223388	14	1	0	50	9503710008	
3223389	29	1	0	50	0503710637	MM-4
3223389	22	1	0	50	0503709996	
3223389	23	1	0	40	0503710634	
3223389	24	1	0	30	0503709999	
3223389	28	1	0	50	0503710631	
3223389	26	1	0	50	0503710629	
3223389	27	1	0	30	0503710630	
3223390	8	3	100	150	0503709942	MM-5
3223390	8	2	50	100	0503709951	
3223390	4	2	50	100	0503709940	
3223390	4	3	100	150	0503709939	
3223390	10	2	50	100	0503709988	
3223390	10	3	100	150	0503709997	
3223391	18	4	150	200	0503710009	MM-6
3223391	18	3	110	150	0503709933	
3223391	20	2	50	100	0503710000	
3223391	21	2	100	150	0503710635	
3223391	20	3	100	150	0503709915	
3223392	27	3	100	150	0503710626	MM-7
3223392	27	2	50	100	0503710633	
3223392	14	4	150	200	0503709946	
3223392	23	2	50	100	0503710627	
3223392	14	3	110	150	0503709944	
3223392	23	3	100	150	0503710632	

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2007075484

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het chromatogram bevat stoorpieken.

Hiervoor is gecorrigeerd.

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
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 (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007075484

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 6499 / NEN EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
EOX	W0381	Microcoulometrie	Eigen methode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 6499 / NEN EN 12879
EOX	W0381	Microcoulometrie	Eigen methode
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1

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: 28-06-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007080719
Uw projectnummer	0732701A
Uw projectnaam	Smidstraat 26-28 Ederveen
Uw ordernummer	0732701A
Monster(s) ontvangen	21-06-2007

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.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.


Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

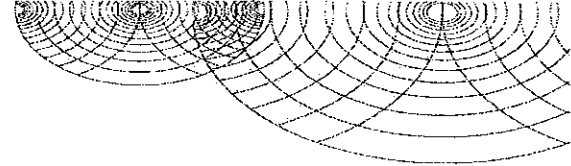
Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 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 (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 0732701A
 Uw projectnaam Smidstraat 26-28 Ederveen
 Uw ordernummer 0732701A
 Datum monstername 20-06-2007
 Monsternemer EvV

Certificaatnummer 2007080719
 Startdatum 21-06-2007
 Rapportagedatum 28-06-2007/18:01
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
Q Arseen (As)	µg/L	6.3	14	9.4
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	0.67	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	1.4	7.2	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	9.7	87	7.1
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	15	250	5.4
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	7.7	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	43	69	25
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	--	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<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 10-1-1
 2 18-1-1
 3 20-1-1

Analytico-nr.

3243172
 3243173
 3243174

Analytico Milieu B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 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 (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0732701A
 Uw projectnaam Smidstraat 26-28 Ederveen
 Uw ordernummer 0732701A
 Datum monstername 20-06-2007
 Monsternemer EVV

Certificaatnummer 2007080719
 Startdatum 21-06-2007
 Rapportagedatum 28-06-2007/18:01
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
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	<40	<40

Nr. Monsteromschrijving

1 10-1-1
 2 18-1-1
 3 20-1-1

Analytico-nr.

3243172
 3243173
 3243174

Analytico Milieu B.V.

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

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

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

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

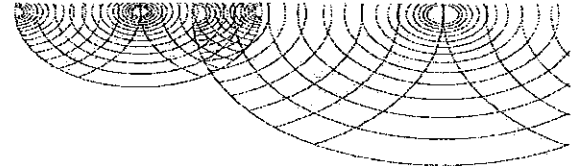
Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEY).

**Akkoord
 Pr.coörd.**

JK

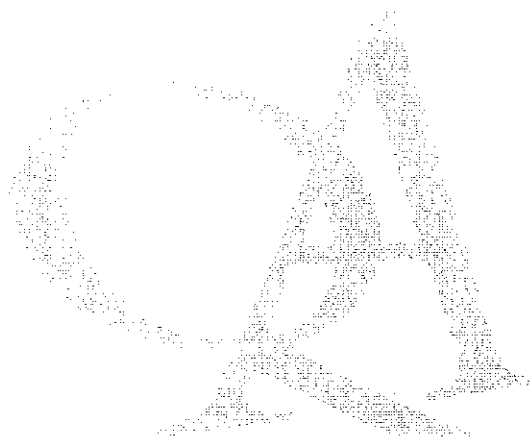


**TESTEN
 RVA L010**


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007080719

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3243172	1		0	0	0700340537	10-1-1
3243172	2		0	0	0690712649	
3243172	3		0	0	0690712640	
3243173	1		0	0	0700340591	18-1-1
3243173	2		0	0	0690712644	
3243173	3		0	0	0690712655	
3243174	1		0	0	0700340502	20-1-1
3243174	2		0	0	0690712650	
3243174	3		0	0	0690712645	


Analytico Milieu B.V.

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

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

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

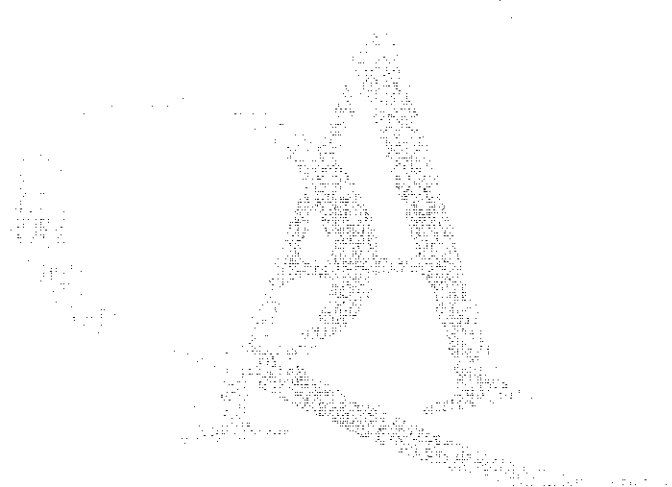
 Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEY).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007080719

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004 / Gelijk.w.
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

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


Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74
456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
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 (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

P & J Milieuservices BV
T.a.v. Robin Veenstra
Postbus 1069
3860 BB NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 09-07-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007087983
Uw projectnummer	0732701A
Uw projectnaam	Smidstraat 26-28 Ederveen
Uw ordernummer	0732701A
Monster(s) ontvangen	04-07-2007

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

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 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 (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0732701A
 Uw projectnaam Smidstraat 26-28 Ederveen
 Uw ordernummer 0732701A
 Datum monstername 03-07-2007
 Monsternemer Mark Dorland

Certificaatnummer 2007087983
 Startdatum 04-07-2007
 Rapportagedatum 09-07-2007/09:14
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Koper (Cu)	µg/L	110
Q Nikkel (Ni)	µg/L	290

Nr. Monsteromschrijving
 1 18-1-2

Analytico-nr.
 3270970

Analytico Milieu B.V.

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

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

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).

Akkoord
Pr. coörd.
 VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007087983

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3270970	1		0	0	0700354136	18-1-2

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 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 (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007087983

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2

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

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74
456
VAT/BTW No.
NL 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 (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 4
Toetsing van de analyseresultaten

Toetsing	S&I waarden		
Certificaatnummer	2007075484	Uw ordernummer	0732701A
Projectnummer	0732701A	Bemonsteringsdatum	12-06-2007
Monsternemer	EvV/RV		

	Monsteromschr.	MM-1	MM-2			
	Monstersoort	Grond, dik slib	Grond, dik slib			
Analyse	Eenheid	1	2	Streefsw.	Tussenw.	Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	3,7 #	3,7 #			
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	2,3 #	2,3 #			
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	87,8	91,5			
Organische stof	% (m/m) ds	3,7				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3				
Metalen						
Arseen (As)	mg/kg ds	<10 -	<10 -	17	25	33
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40 -	<0,40 -	0,5	4	7,5
Chroom (Cr)	mg/kg ds	11 -	<5,0 -	55	130	210
Koper (Cu)	mg/kg ds	14 -	10 -	19	58	98
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10 -	<0,10 -	0,21	3,7	7,1
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5,0 -	<5,0 -	12	43	74
Lood (Pb)	mg/kg ds	15 -	11 -	56	200	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	38 -	23 -	62	190	320
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 -	<40 -	19	930	1900
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			
Somparameter organohalogen verbindingen						
EOX	mg/kg ds	<0,10 -	<0,10 -	0,3		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,010			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,022	0,022			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,0050	<0,0050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,081	0,079			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,034	0,034			
Chryseen	mg/kg ds	0,041	0,046			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,024	0,029			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,049	0,052			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,026	0,024			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,010	0,035			
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0,28 -	0,32 -	1	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

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

Toetsing	S&I waarden		
Certificaatnummer	2007075484	Uw ordernummer	0732701A
Projectnummer	0732701A	Bemonsteringsdatum	12-06-2007
Monsternemer	EvV/RV		

	Monsteromschr.	MM-3	MM-4			
	Monstersoort	Grond, dik slib	Grond, dik slib			
Analyse	Eenheid	1	2	Streefsw.	Tussenw.	Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	3,7 #	3,7 #			
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	2,3 #	2,3 #			
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	89,2	90,8			
Metalen						
Arseen (As)	mg/kg ds	<10 -	<10 -	17	25	33
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40 -	<0,40 -	0,5	4	7,5
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<5,0 -	6,7 -	55	130	210
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0 -	11 -	19	58	98
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10 -	<0,10 -	0,21	3,7	7,1
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5,0 -	<5,0 -	12	43	74
Lood (Pb)	mg/kg ds	15 -	18 -	56	200	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	35 -	36 -	62	190	320
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 -	<40 -	19	930	1900
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			
Somparameter organohalogen verbindingen						
EOX	mg/kg ds	<0,10 -	0,14 -	0,3		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	0,026	<0,010			
Fenanthreen	mg/kg ds	1,9	0,14			
Anthraceen	mg/kg ds	0,44	0,013			
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	0,38			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	0,18			
Chryseen	mg/kg ds	1,1	0,2			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,79	0,11			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	0,3			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1,3	0,17			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,3	0,25			
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	14 <T	1,8 <T	1	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

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

Toetsing	S&I waarden	Uw ordernummer	0732701A
Certificaatnummer	2007075484	Bemonsteringsdatum	12-06-2007
Projectnummer	0732701A		
Monsternemer	EvV/RV		

	Monsteromschr.	MM-5	MM-6	MM-7			
	Monstersoort	Grond, dik slib	Grond, dik slib	Grond, dik slib			
Analyse	Eenheid	1	2	3	Streefsw.	Tussenw.	Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	0,8 #	0,8 #	0,8 #			
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	1 #	1 #	1 #			
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	84,7	85,7	84,5			
Organische stof	% (m/m) ds	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<1,0					
Metalen							
Arsen (As)	mg/kg ds	<10 -	<10 -	<10 -	16	23	30
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40 -	<0,40 -	<0,40 -	0,43	3,5	6,5
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<5,0 -	7 -	9 -	52	120	200
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	16	50	85
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	0,2	3,5	6,8
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	11	39	66
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10 -	<10 -	<10 -	52	190	320
Zink (Zn)	mg/kg ds	<5,0 -	9,2 -	9,2 -	54	170	280
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 -	<40 -	<40 -	10	510	1000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.			
Somparameter organohalogen verbindingen							
EOX	mg/kg ds	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	0,3		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,010	0,16	<0,010			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,0050	0,033	<0,0050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,010	0,36	<0,010			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,010	0,18	<0,010			
Chryseen	mg/kg ds	<0,010	0,15	<0,010			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,010	0,092	<0,010			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,35	0,011			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,010	0,14	<0,010			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,010	0,19	<0,010			
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0,01 -	1,6 <T	0,011 -	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	2007080719	Uw ordernummer	0732701A
Projectnummer	0732701A	Bemonsteringsdatum	20-06-2007
Monsternemer	EvV		

	Monsteromschr. Monstersoort	10-1-1 Grondwater			
Analyse	Eenheid	1	Streefsw.	Tussenw.	Interventiew.
Metalen					
Arseen (As)	µg/L	6,3 -	10	35	60
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,40 -	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	µg/L	1,4 <T	1	16	30
Koper (Cu)	µg/L	9,7 -	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	0,05	0,18	0,3
Nikkel (Ni)	µg/L	15 -	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<5,0 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	43 -	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0,20 -	0,2	15	30
Tolueen	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

Legenda

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

Toetsing	S&I waarden	Uw ordernummer	0732701A
Certificaatnummer	2007080719	Bemonsteringsdatum	20-06-2007
Projectnummer	0732701A		
Monsternemer	EvV		

Analyse	Monsteromschr.	18-1-1			
Metalen	Monstersoort	Grondwater			
	Eenheid	I	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	µg/L	14 <T	10	35	60
Cadmium (Cd)	µg/L	0,67 <T	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	µg/L	7,2 <T	1	16	30
Koper (Cu)	µg/L	87 >I	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	0,05	0,18	0,3
Nikkel (Ni)	µg/L	250 >I	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	7,7 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	69 <T	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0,20 -	0,2	15	30
Tolueen	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

Legenda

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

Toetsing	S&I waarden		
Certificaatnummer	2007087983	Uw ordernummer	0732701A
Projectnummer	0732701A	Bemonsteringsdatum	03-07-2007
Monsternemer	Mark Dorland		

	Monsteromschr.	18-1-2			
	Monstersoort	Grondwater			
Analyse	Eenheid	1	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Metalen					
Koper (Cu)	µg/L	110 >I	15	45	75
Nikkel (Ni)	µg/L	290 >I	15	45	75

Legenda

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

Toetsing	S&I waarden		
Certificaatnummer	2007080719	Uw ordernummer	0732701A
Projectnummer	0732701A	Bemonsteringsdatum	20-06-2007
Monsternemer	EvV		

	Monsteromschr. Monstersoort	20-1-1 Grondwater			
Analyse	Eenheid	1	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Metalen					
Arseen (As)	µg/L	9,4 -	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	7,1 -	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	0,05	0,18	0,3
Nikkel (Ni)	µg/L	5,4 -	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<5,0 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	25 -	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0,20 -	0,2	15	30
Tolueen	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

Legenda

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

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-ethen 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 (serpentiñasbestconcentratie 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
xylene	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) ^{4,11}	1	40	0,1H ^c	4H ^c	-	-
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)peryleen	-	-	-	-	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
Gechloreerde 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	0,002#	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
chlooraftaleen	-	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	0,05^	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	0,00005#	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 antraceen, benzo(a)antraceen, 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:

$$\sum \frac{\text{conc.}_i}{I_i} \geq 1$$

waarbij conc. i = gemeten concentratie van en stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof.

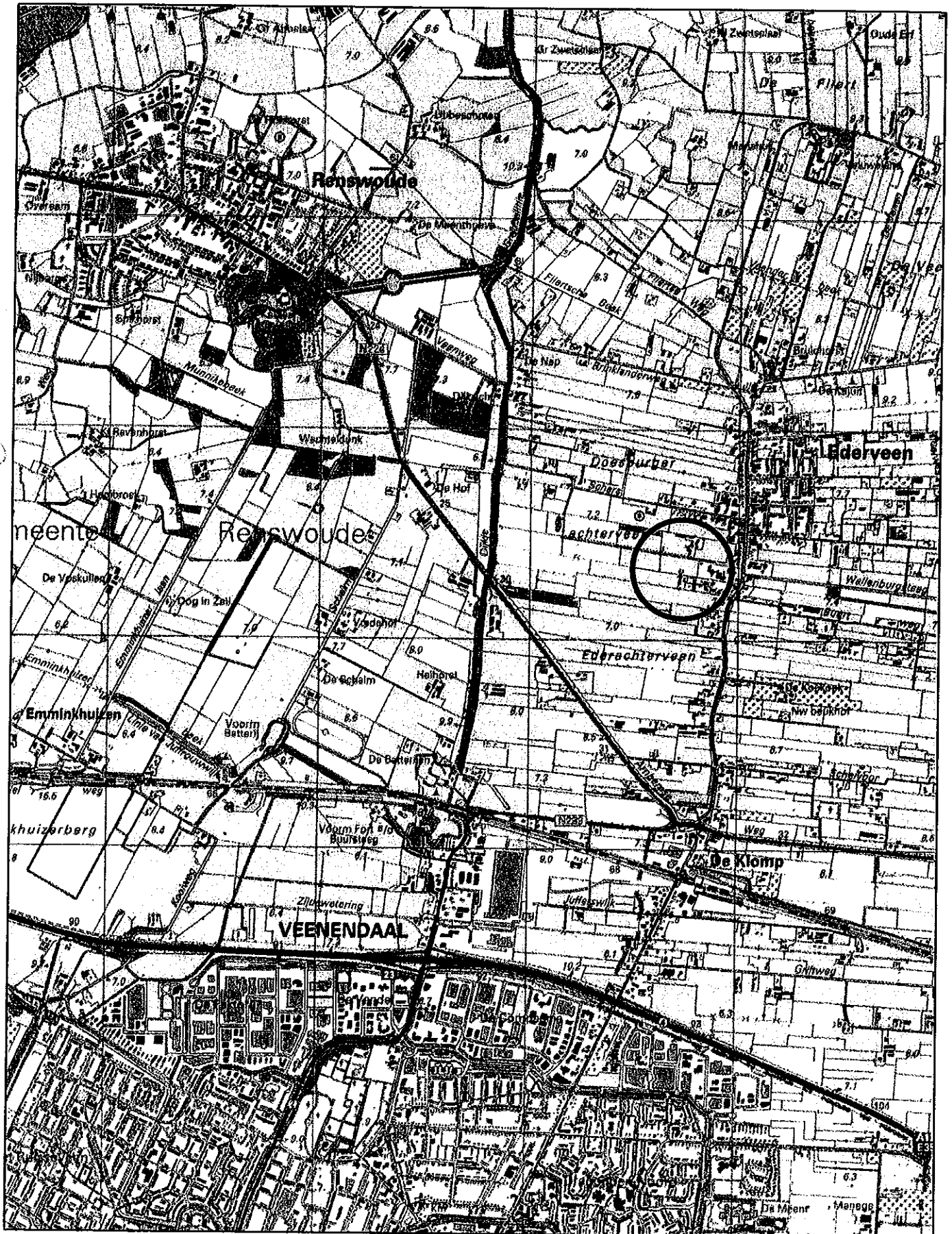
- * Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode of meetmethode ontbreekt
 # Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.
 ^ In de 4^e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullende de met een ^ 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 uitgaan 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



Onderzoekslocatie: Smidstraat 26-28 te Ederveen
Schaal: $\pm 1 : 25.000$
Bron: Topografische Kaart van Nederland



0 m 45 m 225 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:4500

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

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

EDE
G
2931





LEGENDA

- ⊕ Boring
- ⊕ Peilbuis
- 26 Huisnummer
- 3616 Perceelsnummer
- - - - - Onderzoekslocatie
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- ⋯ Weiland
- ⊕ Puin
- ⊕ Klinkers

Kad. gem: Ede

Sectie: G

Perceel: 3254 ged., 3255 ged., 3320, 3616 en 3617

0m 10m 50m

Locatie:	Smidstraat 26-28 te Ederveen		
Type:	Verkennd Bodemonderzoek		
Omschrijving:	Situatietekening		
Projectnr:	0732701A		
Schaal:	1 : 1000	Formaat:	A3
Datum:	26-06-2007		
Getekend:	EvV		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	0732701A		

 **P&J MILIEUSERVICES B.V.**
Nijverheidsstraat 21, 3861 RJ Nijkerk
tel: 033-2458511 - fax: 033-2457968
e-mail: info@pjmilieu.nl - www.pjmilieu.nl