

udm adviesbureau b.v.

milieukundig bodemonderzoek en milieumanagement



kantooradres : Jan Valsterweg 10
3315 Jg Dordrecht
telefoon : 078 6306555
telefax : 078 6306565
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. Dordrecht : 23075182
abn-amro bank : 45.06.00.203
btw nummer : NL 8027.63.297.B.01

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

LOCATIE KLEINE HAARSEKADE 125A

TE GORINCHEM

Met bijbehorende:
bijlagen I t/m VI

OPDRACHTGEVER
Gemeente Gorinchem
Postbus 108
4200 AC Gorinchem

Contactpersoon:
De heer D. Rumpff

Contactpersoon udm:
De heer J.C. Kwakernaak

Contractnummer: udm 05 01 0101

Datum: 22 maart 2005

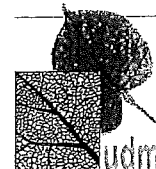
Opgesteld: de heer J.C. Kwakernaak

Geautoriseerd: de heer ing. F.J.A. Stelten

Geautoriseerd: de heer ir. F.J. Stevens



vestigingen: udenhout - dordrecht - geleen



INHOUDSOPGAVE

0	SAMENVATTING.....	2
1.	INLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK	4
2.	VOORONDERZOEK.....	5
2.1	Locatie gegevens	5
2.2	Historisch onderzoek conform NVN 5725	5
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	5
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.5	Hypothese en opzet van het onderzoek.....	6
3	STRATEGIE.....	7
4.	UITVOERING VAN HET VELDWERK, MONSTERNEMING EN ANALYSE	8
4.1	Veldwerk	8
4.2	Grondwaterstand.....	8
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.4	Chemisch analytisch onderzoek	9
4.5	Toetsingscriteria grond en grondwater	9
5.	INTERPRETATIE EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES	10
5.1	Interpretatie analyseresultaten grond(meng)monsters verkennend onderzoek.....	10
5.2	Interpretatie analyseresultaten grondwater	11
5.3	Interpretatie analyseresultaten grondmonsters na uitsplitsing	11
5.4	Indicatieve interpretatie analyseresultaten grond(meng)monsters op basis van de vastgestelde bodemkwaliteitskaart en de Vrijstellingsregeling grondverzet.....	12
5.5	Toetsing hypothese	12
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
7.	AANSPRAKELIJKHEID.....	15

Bijlagen:

I	Locatiekaart
II	Situatietekening met boorpunten
III	Boorbeschrijvingen
IV	Analysecertificaat grond
V	Analysecertificaat grondwater
VI	Overzicht streef- en interventiewaarden



0 SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Gorinchem een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kleine Haarsekade 125a te Gorinchem (bijlage I). Het onderzoeksterrein is circa 1.310 m² groot.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht. Het doel van het onderzoek is het wegnemen van onzekerheden in en het regelen van aansprakelijkheid voor (toekomstige) kosten verband houdend met bodemverontreiniging.

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de richtlijnen van de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek, NEN 5740 (oktober 1999) voor een onverdachte locatie (ONV). Voorafgaande aan de opstelling van de onderzoeksopzet is een beperkt vooronderzoek conform de NVN5725 uitgevoerd.

Uit het aanvullend vooronderzoek blijkt dat:

- de gemeente na uitvoering van het onderzoek aanvullende gegevens over de historie van het terrein heeft geleverd. Hierbij is door de gemeente aangegeven dat vanaf 1980 de locatie onderdeel is geweest van het gemeentelijk opslag- en werkterrein van gemeentewerken met een gebouw waarbij op het oostelijk deel, een stalling van voertuigen met een kleine opslag van smeerolie heeft plaatsgevonden. Op het westelijk deel bevond zich een kantoorruimte met kantine. Naar aanleiding van voornoemde is overleg gevoerd met de gemeente Gorinchem en de MZHZ over een mogelijke aanpassing van de onderzoeksstrategie. Vooralsnog is na wederzijds overleg aangegeven geen wijzigingen toe te passen.

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat:

- in de bovengrond (0,00-0,60 m-mv) geringe verhogingen ten opzichte van de streefwaarde voor de gemeten parameters kwik, lood en PAK zijn aangetroffen. In de overige gemeten parameters zijn geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen;
- in de bovengrond met een bijmenging van puin (0,10-0,50 m-mv) voor de parameter PAK een verhoging van de streefwaarde is, met een benadering van de toetswaarde t.b.v. nader onderzoek, aangetroffen. In de overige gemeten parameters zijn geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen;
- in de ondergrond (0,45-1,20 m-mv) in de onderzochte parameters geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde zijn aangetroffen;
- in het grondwater slechts een geringe overschrijding van de streefwaarde voor het zware metaal arseen is aangetoond. In de overige gemeten parameters zijn geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

In de onderzoeksgegevens van het in 2001 uitgevoerde bodemonderzoek door de MZHZ in de nabijheid van de locatie zijn eveneens in de bovengrond lichte overschrijdingen van de streefwaarden voor kwik, lood, zink en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn hierbij lichte overschrijdingen van de streefwaarden voor koper, kwik en lood aangetoond.

De in het onderhavige onderzoek aangetroffen geringe verhogingen van de streefwaarde in de bovengrond MM1 (0,00-0,60m-mv), gecorrigeerd aan lutum en organisch stof, kunnen derhalve als locatiespecifiek gezien worden.



De aangetroffen PAK concentratie in MM2 van de bovengrond (0,10-0,50) wordt gerelateerd aan de bijmenging van puin. Na analyse van de separate monsters van MM2 blijkt dat in het monster van B8 een verhoging van de tussenwaarde is aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde concentratie aan arseen in het freatisch grondwater kan, gelet op de gegevens uit het onderzoek van 2001 door de MZHZ, derhalve als locatiespecifiek gezien worden.

De zintuiglijke waarnemingen en chemische analyses geven vooralsnog geen aanleiding om extra inpassend onderzoek uit te voeren in verband met de voormalige kleinschalige opslag van smeermiddelen en stalling van motorvoertuigen.

De locatie bevindt zich in zone G2 zoals beschreven in de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Gorinchem. Dit houdt in dat in de bovengrond voor de meetwaarden van de metalen kwik, lood en PAK de achtergrondwaarden worden overschreden. In het mengmonster van de ondergrond overschrijden de meetwaarden van kwik en lood de achtergrondwaarden.

De mengmonsters 1 en 3 voldoen aan de Hantering Streefwaarden (minder dan drie parameters overschrijden de streefwaarden).

Na overleg met de gemeente Gorinchem is vastgesteld dat de grond op basis van de Vrijstellingsregeling Grondverzet van mengmonster 1 en 3 vrij mag worden toegepast binnen de gemeente Gorinchem.

Ondanks een matig verhoogd PAK-gehalte in het monster van B8 (overschrijding van de tussenwaarde) is besloten door de gemeente Gorinchem vooralsnog geen nader onderzoek uit te laten voeren.

Indien er van de locatie grond wordt afgevoerd buiten de gemeente Gorinchem geldt dat er een onderzoek conform het bouwstoffenbesluit dient te worden uitgevoerd.



1. INLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK

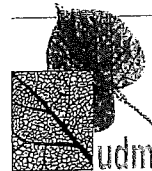
In opdracht van de gemeente Gorinchem een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kleine Haarsekade 125a te Gorinchem (bijlage I). Het onderzoeksterrein is ca. 1.310 m² groot. Kadastergegevens, gemeente Gorinchem: Sectie H nr. 310. Tot ca. 1980 is de locatie in gebruik geweest als weiland. Vervolgens is de locatie onderdeel geweest van het gemeentelijk opslag- en werkterrein van gemeentewerken met een gebouw. Sinds enkele jaren is de locatie verhuurd en ingericht als moskee.

De aanleiding van het onderzoek vormt de eigendomsoverdracht vanuit de gemeente Gorinchem.

In het kader van de eigendomsoverdracht heeft het onderzoek tot doel het wegnemen van onzekerheden in en het regelen van aansprakelijkheid voor (toekomstige) kosten verband houdend met bodemverontreiniging.

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de richtlijnen van de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek, NEN 5740 (oktober 1999) voor een onverdachte locatie (ONV). Voorafgaande aan de opstelling van de onderzoeksopzet is een vooronderzoek conform de NVN5725 verminderd basisniveau uitgevoerd.

In de rapportage worden achtereenvolgens de historische gegevens, de strategie, de uitvoering van het onderzoek, de interpretatie van de resultaten en de conclusies en aanbevelingen behandeld. De analyseresultaten zijn getoetst aan de hand van de streef- en interventie-waarden, zoals gepubliceerd in de VROM-circulaire (nr. DBO/1999226863, d.d. 4 februari 2000).



2. VOORONDERZOEK

2.1 Locatie gegevens

De onderzoekslocatie ligt in een gebied met een bestemming voor het midden- en kleinbedrijf langs een ontsluitingsweg van de gemeente Gorinchem. De totale oppervlakte van de locatie is 1.310 m². De locatie is kadastraal bekend als gemeente Gorinchem: Sectie H nr. 310. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Kleine Haarsekade 125a te Gorinchem. De locatie is op dit moment in gebruik als Moskee met tuin en verhardingspaden.

2.2 Historisch onderzoek conform NVN 5725

Op basis van de NVN 5725 is voor de locatie een historisch onderzoek uitgevoerd op de volgende onderdelen:

- Op de topografische kaart is de locatie gelegen binnen de Rijkscoördinaten X = 126,55 en Y = 428,90;
- Bodeminformatiesysteem. Voor zover bekend bevinden of bevonden zich op de locatie geen ondergrondse of bovengrondse opslagtanks voor brandstoffen;
- De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwateronttrekkings- of grondwaterbeschermingsgebied;
- De bestemming van de locatie zal vooralsnog niet worden gewijzigd;
- Volgens opgave uit Strabis zijn er geen gedempte sloten op de locatie;

Voorgaande informatie is verkregen uit de volgende bronnen:

- Historisch en huidig kaartmateriaal;
- Grondwaterkaart van Nederland van de dienst grondwaterverkenning van TNO in opdracht van Rijkswaterstaat, rapportnummer GW 38-oost d.d. oktober 1984;
- Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland, 1995;
- Archief UDM Adviesbureau BV;
- Gemeente Gorinchem;
- Milieudienst Zuid-Holland Zuid.

In onderstaande paragrafen van Hoofdstuk 2 zijn voor het bepalen van de onderzoeksstrategie de overige onderdelen behorende tot de NVN 5725 opgenomen.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

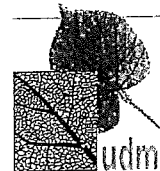
Uit gegevens uit de grondwaterkaart van Nederland blijkt dat de slecht doorlatende deklaag wordt gevormd door de Westlandformatie en bestaat uit slibhoudende fijnzandige, kleiige en venige holocene sedimenten. De dikte van de slecht doorlatende deklaag bedraagt ca. 10 meter. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van ca. 10-42 meter, voornamelijk gevormd door wisselende combinaties van fijne tot grove zandige afzettingen behorend tot de formaties van Kreftenheye, Urk en Streksel. Op een diepte van ca. 42-60 meter beneden het maaiveld bevindt zich de eerste scheidende laag, bestaande uit fijne slibhoudende zanden en kleien, gevormd door de formatie van Kedichem. Voor zover bekend bevindt de freatische grondwaterspiegel zich op circa 1,00 meter beneden het maaiveld. De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is noordelijk gericht. Er zijn geen grondwaterbronnen/-onttrekkingen in de directe omgeving bekend.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In 2001 heeft er in de nabijheid van de locatie een bodemonderzoek plaatsgevonden (MZZH, d.d. 3-9-2001, kenmerk: C01-468-O, Grote Haarsekade 125-126). Uit dit onderzoek blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m-mv) licht verhoogde gehalten (overschrijding van de streefwaarde) aan kwik, lood, PAK's en zink zijn aangetoond. In de ondergrond (0,5-1,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten (overschrijding van de streefwaarde) aan koper, kwik en lood aangetoond. In het grondwater zijn de metalen arseen en nikkel licht verhoogd t.o.v. de streefwaarde aangetoond.

2.5 Hypothese en opzet van het onderzoek

Als uitgangspunt voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt de Nederlandse Norm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) gehanteerd. Ten aanzien van het verkennend bodemonderzoek wordt vooralsnog uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV).



3 STRATEGIE

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens een gelijkmatig over het terrein verspreid monsternemingspatroon en een vast pakket te analyseren stoffen.

Op basis van de totale oppervlakte van 1.310 m² worden in totaal 6 grondboringen tot een diepte van 0,5 meter beneden het maaiveld en 1 grondboring tot een diepte van 2,0 meter beneden het maaiveld geplaatst. Tevens wordt ter analyse van het freatisch grondwater 1 peilfilter geplaatst. De grondmengmonsters en het grondwatermonster worden onderzocht op de standaard parameters van de NEN 5740. De verdeling van het aantal grondboringen en de uit te voeren analyses zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht totaal aantal te verrichten boringen en analyses

Oppervlakte locatie in m ²	Grondboringen tot 0,5 meter	Grondboringen tot 2 meter	Grondboringen met peilfilter	Analyse grond-(meng)monsters bovengrond	Analyse grond-(meng)monsters ondergrond	Analyse van freatisch Grondwater
1.310	6	1	1	1	1	1

De standaard te onderzoeken pakketten omvatten:

Analysepakket grond(meng)monster (NEN 5740):

droogrest, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's), extraheerbare organohalogenen (EOX) en minerale olie.

Analysepakket grondwater (NEN 5740):

arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, minerale olie.

Ter vaststelling van de locatie specifieke streef- en interventiewaarden wordt, naar onderscheid in de aard van de grond, het chemisch analytisch onderzoek (NEN) aangevuld met de analyses van organische stof en/of lutum. Tijdens de bemonstering van het peilfilter zal tevens de zuurgraad en het geleidingsvermogen bepaald worden.

4. UITVOERING VAN HET VELDWERK, MONSTERNEMING EN ANALYSE

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 10 februari 2005 volgens de vigerende NEN voorschriften. In het kader van het onderhavige bodemonderzoek zijn zodoende 6 boringen tot een diepte van 0,5 meter beneden het maaiveld (B3 t/m B8) en 1 grondboring tot een diepte van 2,0 meter beneden het maaiveld uitgevoerd (B2). Tevens is ter analyse van het freatisch grondwater 1 peilfilter geplaatst (PB1).

De plaats van de grondboringen en het peilfilter is aangegeven op de situatietekening met boorpunten (bijlage II).

De grond is per 0,5 meter en/of bij wijziging van bodemtextuur bemonsterd. Eventuele zintuiglijke verontreinigde grondlagen zijn separaat bemonsterd. Het filterende deel van het peilfilter is omstort met filterzand, waarbij het blinde deel is afgewerkt met zwelklei. Direct na plaatsing is het peilfilter schoon gepompt en na een standtijd, ter stabilisatie van het grondwater, is het filter op 24 februari 2005 opnieuw schoon gepompt en aansluitend bemonsterd. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn tijdens de grondwaterbemonstering gemeten.

4.2 Grondwaterstand

Het freatisch grondwater bevond zich ten tijde van het veldwerk op een diepte variërend van 0,70 tot 0,90 meter beneden het maaiveld. Bij opname voorafgaande aan de bemonstering is een grondwaterstand van ca. 0,70 m-mv. gemeten.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het boormateriaal is organoleptisch beoordeeld (bodemtextuur, kleur, geur en eventuele bijzonderheden). De beoordelingen zijn weergegeven op de boorbeschrijvingen (bijlage III). Tijdens de uitvoering van de grondboringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In tabel 2 is een beknopte weergave gegeven van de zintuiglijke bevindingen tijdens de uitvoering van het veldwerk.

Tabel 2: zintuiglijke bevindingen en eventuele afwijkingen tijdens uitvoering van het veldwerk

Boring nummer	Diepte in meters ten Opzichte van maaiveld	Bevindingen en eventuele bijzonderheden
PB1	0,00-0,30	Matig puinhoudend
B2	0,45-1,20	Sporen puin
B7	0,20-0,50	Matig puinhoudend
B8	0,10-0,50	Matig puinhoudend

De toplaag tot ca. 0,50-0,70 meter beneden het maaiveld bestaat in de boringen B2, B3, B7 en B80 uit zwak tot matig kleilig zand. De toplaag van de boringen PB1, B4 t/m B6 bestaat uit zwak siltige, matig humushoudende klei. Van ca. 0,50-1,80 meter beneden het maaiveld wordt voornamelijk zwak siltig, zwak zandige klei aangetroffen. Tot einde boringen is vanaf ca. 1,80 m-mv een matig kleilig veenpakket aangetroffen.

De bodemopbouw (textuur) is kenmerkend voor de locatie en haar omgeving.



4.4 Chemisch analytisch onderzoek

Gelet op de uitgangspunten en de doelstelling van het bodemonderzoek zijn de in tabel 3 aangegeven grond- en grondwatermonsters geselecteerd en geanalyseerd. Vanwege het aantreffen van puin is in overleg met de opdrachtgever besloten om een extra mengmonster van de bovengrond te analyseren op een NEN-pakket inclusief lutum- en organisch stofgehalte.

Tabel 3 Overzicht van het uitgevoerd chemisch analytisch onderzoek

Grond-(meng)monster	Boring nummer	Zintuiglijke waarnemingen	Peilfilter nummer	Diepte t.o.v. het maaiveld in m.	Filterstelling t.o.v. maaiveld in m.	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1 (BG)	PB1-2/B4-1/B4-2/B5-1/B6-1	Zintuiglijk schoon		0,00-0,60		NEN-pakket	lutum en org. stof
MM2 (BG)	B7-2/B8-1	Bijmenging van matig puin		0,10-0,50		NEN-pakket	lutum en org. stof
MM3 (OG)	PB1-3/B2-3	Zintuiglijk schoon		0,45-1,20		NEN-pakket	lutum en org. stof
			PB1		1,30-2,30	NEN-pakket grondwater	pH en EC

Het chemisch analytisch onderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van Analytico te Barneveld. Het milieulaboratorium beschikt over een Sterlab Erkenning. De analyses worden uitgevoerd volgens standaard analysemethoden gebaseerd op de NEN- en/of NVN normen. De waarden van het elektrisch geleidend vermogen en de zuurgraad zijn, conform de voorschriften, tijdens de monsternamen van het grondwater in het veld gemeten.

4.5 Toetsingscriteria grond en grondwater

De resultaten van het chemisch analytisch onderzoek worden getoetst aan de hand van de streefwaarden (S) en de interventiewaarden (I), zoals deze bekend zijn gemaakt per circulaire (nr. DBO/1999226863) van het Ministerie van VROM d.d. 4 februari 2000.

5. INTERPRETATIE EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters en het freatisch grondwater zijn opgenomen in respectievelijk bijlage IV en V. De bijbehorende streef- en interventiewaarden (gecorrigeerd voor lutum en organische stof) staan weergegeven in bijlage VI.

5.1 Interpretatie analyseresultaten grond(meng)monsters verkennend onderzoek

In tabel 4 zijn de interpretaties weergegeven van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters.

Tabel 4 Interpretatie van de analyse resultaten van de grond(meng)monsters

Grond-(meng)monster	Boring nr.	Traject In m-mv	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Min. Olie	EOX	PAK
MM1 (BG)	PB1-2/B4-1/B4-2/B5-1/B6-1	0,00-0,60	-	-	-	-	+(0,34)	-	+(100)	-	-	-	+(1,5)
MM2 (BG)	B7-2/B8-1	0,10-0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+(20)
MM3 (OG)	PB1-3/B2-3	0,45-1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

In tabel 4 zijn de volgende aanduidingen gebruikt:

vermelde concentratie

: mg/kg ds.

kleiner of gelijk aan de streefwaarde of detectiegrens

: -

groter dan de streefwaarde doch kleiner dan de toetswaarde (S+I)/2

: +

groter dan de toetswaarde doch kleiner dan de interventiewaarde

: ++

groter dan de interventiewaarde

: +++

groter dan de triggerwaarde voor EOX

: *

Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn in het mengmonster MM1 (PB1, B4, B5 en B6 over een diepte van 0,00-0,60 meter beneden het maaiveld) verhogingen ten opzichte van de streefwaarden voor de parameters kwik, lood en PAK aangetroffen. De overige gemeten parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarden. In het mengmonster MM2 (B7 en B8 over een diepte van 0,10-0,50 meter beneden het maaiveld) met bijmengingen van puin benadert het gehalte aan PAK de tussenwaarde (20,5 mg/kg ds) t.b.v. nader onderzoek. De overige gemeten parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarden. In het mengmonster MM3 van de ondergrond (PB1 en B2 over een diepte van 0,45-1,20 meter beneden het maaiveld) zijn geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarden voor de gemeten parameters aangetroffen.



5.2 Interpretatie analyseresultaten grondwater

Tabel 5 geeft een overzicht van de interpretaties van de analyseresultaten van het freatisch grondwater.

Tabel 5: Interpretatie analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling t.o.v. maaiveld in m.	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	VAK	VOC	Min. olie	PH	Ec μS/cm
PB1	1,30-2,30	+ 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,11	697

In tabel 5 zijn de volgende aanduidingen gebruikt:
vermelde concentraties

kleiner of gelijk aan de streefwaarde of detectiegrens

groter dan de streefwaarde doch kleiner dan de toetswaarden (S+I)/2

groter dan de toetswaarde doch kleiner dan de interventiewaarde

groter dan de interventiewaarde

VAK

VOC

pH

Ec

: in microgram per liter

: -

: +

: ++

: +++

: vluchtige aromatische koolwaterstoffen

: vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen

: zuurgraad

: elektrisch geleidend vermogen

De zuurgraad (pH-waarde) en het elektrisch geleidend vermogen (Ec) van het freatisch grondwater kunnen als normale achtergrondwaarden worden beschouwd en zijn representatief voor de omgeving van de onderzoekslocatie.

In het grondwater is voor het zware metaal arseen een lichte verhoging ten opzichte van de streefwaarde aangetoond. In de overige gemeten parameters worden geen verhogingen voor de gemeten parameters ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

5.3 Interpretatie analyseresultaten grondmonsters na uitsplitsing

Na overleg met de gemeente Gorinchem en de Milieudienst Zuid-Holland Zuid zijn van MM2 (PAK 20 mg/kg ds.) de twee grondmonsters van respectievelijk B7-2 en B8-1 separaat ingezet voor analyse op PAK. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel 6.

Tabel 6 Interpretatie van de analyse resultaten van de separate grondmonsters

Grond-monster	Boring nr.	Traject In m-mv	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Min. Olie	EOX	PAK
B7 (BG)	B7-2	0,20-0,50											-
B8 (BG)	B8-1	0,10-0,50											++ (32)

In tabel 6 zijn de volgende aanduidingen gebruikt:

vermelde concentratie

kleiner of gelijk aan de streefwaarde of detectiegrens

groter dan de streefwaarde doch kleiner dan de toetswaarde (S+I)/2

groter dan de toetswaarde doch kleiner dan de interventiewaarde

groter dan de interventiewaarde

groter dan de triggerwaarde voor EOX

: mg/kg ds.

: -

: +

: ++

: +++

: *

Uit de resultaten blijkt dat de aangetroffen verhoging in MM2 veroorzaakt wordt door de gemeten concentratie in B8-1 van 32 mg/kg ds. De concentratie is verhoogd ten opzichte van de tussenwaarde.

5.4 Indicatieve interpretatie analyseresultaten grond(meng)monsters op basis van de vastgestelde bodemkwaliteitskaart en de Vrijstellingsregeling grondverzet

Volgens de bodemkwaliteitskaart van Gorinchem ligt de locatie in zone G2 (Haarweg). Kenmerkend van deze zone zijn de licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK. In de geanalyseerde mengmonsters 1 t/m 3 worden voor enkele parameters de achtergrondconcentraties van de bodemkwaliteitskaart van de betreffende zone overschreden.

Uit de toetsing aan de vrijstellingsregeling blijkt dat de mengmonsters 1 en 3 voldoen aan de Hantering Streefwaarden, HANS (minder dan drie parameters overschrijden 2 x de streefwaarden). Volgens de indicatieve toetsing aan de Hantering Streefwaarden (HANS) voldoet de grond op basis van het PAK-gehalte uit het monster van B8 niet aan HANS. Voor de overige meetwaarden voldoet de grond aan het eigen bodembeleid van de gemeente Gorinchem wat uitgaat van de vastgestelde bodemkwaliteitskaart en de Vrijstellingsregeling grondverzet.

Na overleg met de gemeente Gorinchem is vastgesteld dat de grond op basis van de Vrijstellingsregeling Grondverzet van mengmonster 1 en 3 vrij mag worden toegepast binnen de gemeente Gorinchem.

Indien de grond buiten de gemeente Gorinchem toegepast zal worden dient de definitieve vaststelling van de milieuhygiënische kwaliteit te worden uitgevoerd conform de voorschriften van het Bouwstoffenbesluit (AP-04).

5.5 Toetsing hypothese

Bij de opzet van het onderzoek werd uitgegaan van een onverdachte locatie.

- Bovengrond : hypothese onverdacht wordt verworpen. Gezien de aangetroffen verhogingen aan kwik, lood en PAK;
- Ondergrond : hypothese onverdacht wordt bevestigd;
- Freatisch grondwater : hypothese onverdacht wordt nagenoeg bevestigd. Gezien de minimale verhoging aan arseen wordt de hypothese aangenomen.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de gemeente Gorinchem een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kleine Haarsekade 125a te Gorinchem (bijlage I). Het onderzoeksterrein is 1.310 m² groot. Kadastraal geregistreerd als gemeente Gorinchem: Sectie H nr. 310. De locatie heeft voor 1980 altijd een agrarische bestemming gehad.

Sinds enkele jaren is de locatie verhuurd en ingericht als moskee met tuin en verharde paden.

De aanleiding van het onderzoek vormt de eigendomsoverdracht.

In het kader van de eigendomsoverdracht heeft het onderzoek tot doel het wegnemen van onzekerheden in en het regelen van aansprakelijkheid voor (toekomstige) kosten verband houdend met bodemverontreiniging.

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de richtlijnen van de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek, NEN 5740 (oktober 1999) voor een onverdachte locatie (ONV). Voorafgaande aan de opstelling van de onderzoeksopzet is een vooronderzoek conform de NVN5725 uitgevoerd.

Uit het aanvullend vooronderzoek blijkt dat:

- de gemeente na uitvoering van het onderzoek aanvullende gegevens over de historie van het terrein heeft geleverd. Hierbij is door de gemeente aangegeven dat vanaf 1980 de locatie onderdeel is geweest van het gemeentelijk opslag- en werkterrein van gemeentewerken met een gebouw waarbij op het oostelijk deel, een stalling van voertuigen met een kleine opslag van smeerolie heeft plaatsgevonden. Op het westelijk deel bevond zich een kantoorruimte met kantine. Naar aanleiding van voornoemde is overleg gevoerd met de gemeente Gorinchem en de MZHZ over een mogelijke aanpassing van de onderzoeksstrategie. Vooralsnog is na wederzijds overleg aangegeven geen wijzigingen toe te passen.

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat:

- in de bovengrond (0,00-0,60 m-mv) zijn geringe verhogingen ten opzichte van de streefwaarde voor de gemeten parameters kwik, lood en PAK aangetroffen. In de overige gemeten parameters zijn geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen;
- in de bovengrond met een bijmenging van puin (0,10-0,50 m-mv) is voor de parameter PAK een verhoging van de streefwaarde, met een benadering van de tussenwaarde, aangetroffen. In de overige gemeten parameters zijn geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen;
- na uitsplitsing van MM2 is in het separate monster B8-1 een verhoging van de tussenwaarde voor PAK aangetroffen. In het separate monster B7-2 is geen verhoging van de streefwaarde voor PAK aangetoond;
- in de ondergrond (0,45-1,20) zijn in de onderzochte parameters geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen;
- in het grondwater is een geringe overschrijding van de streefwaarde voor arseen aangetoond. In de overige gemeten parameters zijn geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

In de onderzoeksgegevens van het in 2001 uitgevoerde bodemonderzoek door de MZHZ in de nabijheid van de locatie zijn eveneens in de bovengrond lichte overschrijdingen van de streefwaarden voor kwik, lood, zink en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn hierbij lichte overschrijdingen van de streefwaarden voor koper, kwik en lood aangetoond.

De in het onderhavige onderzoek aangetroffen geringe verhogingen van de streefwaarde in de bovengrond MM1 (0,00-0,60m-mv), gecorrigeerd aan lutum en organisch stof, kunnen derhalve als locatiespecifiek gezien worden.

De aangetroffen PAK concentratie in MM2 van de bovengrond (0,10-0,50) wordt gerelateerd aan de bijmenging van puin. Na analyse van de separate monsters van MM2 blijkt dat in het monster van B8 een verhoging van de tussenwaarde is aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde concentratie aan arseen in het freatisch grondwater kan, gelet op de gegevens uit het onderzoek van 2001 door de MZHZ, derhalve als locatiespecifiek gezien worden.

De zintuiglijke waarnemingen en chemische analyses geven vooralsnog geen aanleiding om extra inspanning onderzoek uit te voeren in verband met de voormalige kleinschalige opslag van smeermiddelen en stalling van motorvoertuigen.

De locatie bevindt zich in zone G2 zoals beschreven in de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Gorinchem. Dit houdt in dat in de bovengrond voor de meetwaarden van de metalen kwik, lood en PAK de achtergrondwaarden worden overschreden. In het mengmonster van de ondergrond overschrijden de meetwaarden van kwik en lood de achtergrondwaarden.

De mengmonsters 1 en 3 voldoen aan de Hantering Streefwaarden (minder dan drie parameters overschrijden de streefwaarden).

Na overleg met de gemeente Gorinchem is vastgesteld dat de grond op basis van de Vrijstellingsregeling Grondverzet van mengmonster 1 en 3 vrij mag worden toegepast binnen de gemeente Gorinchem.

Ondanks een matig verhoogd PAK-gehalte in het monster van B8 (overschrijding van de tussenwaarde) is besloten door de gemeente Gorinchem vooralsnog geen nader onderzoek uit te laten voeren.

Indien er van de locatie grond wordt afgevoerd buiten de gemeente Gorinchem geldt dat er een onderzoek conform het bouwstoffenbesluit dient te worden uitgevoerd.

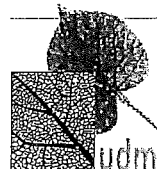


7. AANSPRAKELIJKHEID

UDM Adviesbureau BV streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Ter garantiestelling en bewaking van de kwaliteit is zij gecertificeerd volgens ISO 9001-2000 en tevens voor het verrichten van onderzoek van depotkeuringen van grond en niet-vormgegeven bouwstoffen (Bouwstoffenbesluit en BRL 9308). Een milieukundig bodemonderzoek is echter gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal grondboringen. Het chemisch analytisch onderzoek is beperkt tot het analyseren op standaard parameters (NEN 5740) van enkele grond(meng)monsters en een grondwatermonster.

Hierdoor blijft het mogelijk dat informatie niet verkregen is met betrekking tot plaatselijke afwijkingen in samenstelling van grond en/of grondwater.

UDM Adviesbureau BV acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.



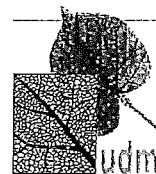
BIJLAGE I: LOCATIEKAART



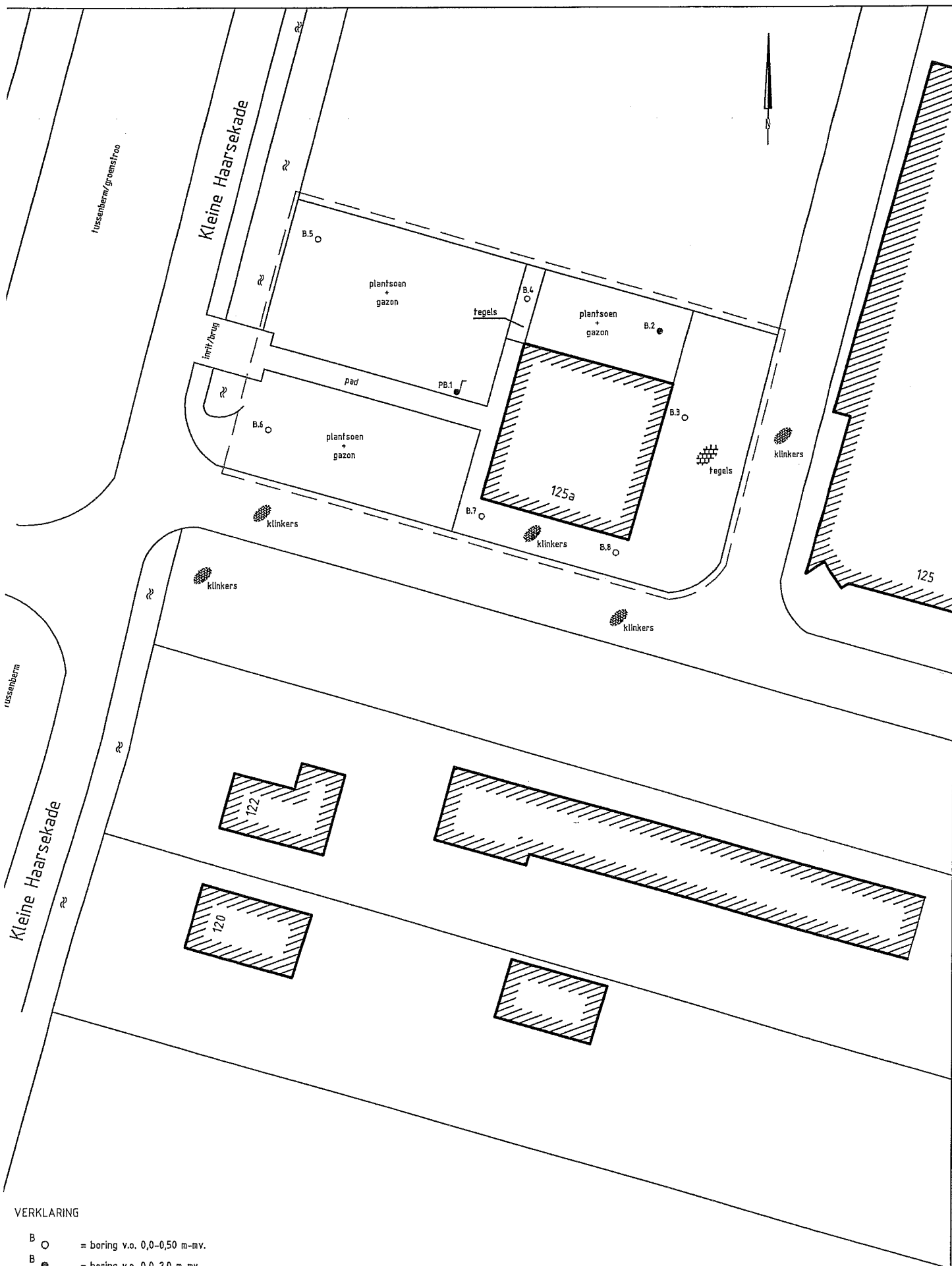
○ = ligging van de onderzoekslocatie

UDM ADVIESBUREAU BV
Jan Valsterweg 10
3315 LG Dordrecht
Tel : 078-6306555
Fax : 078-6306565
E-mail : info@udm.nl

project : Verkennend bodemonderzoek Kleine Haarsekade 125A te Gorinchem		projectnum.: 05-01-101	
opdrachtgever : Gemeente Gorinchem		Onderdeel: Locatiekaart	
Get : A. Lemans		bijlage : I	
Datum : 04-03-2005	Gec : F. Stelten	Datum : 04-03-2005	schaal : 1 : 25000
		A4	



BIJLAGE II: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



VERKLARING

- B ○ = boring v.o. 0,0-0,50 m-mv.
- B ● = boring v.o. 0,0-2,0 m-my
- PB ● = boring afgewerkt tot peilfilter
- - - - = onderzoekslocatie



UDM ADVIESBUREAU BV

Jan Valsterweg 10
3315 LG.Dordrecht
Tel : 078- 6306555
Fax : 078- 6306565
E-mail : info@udm.nl

project : Verkennend bodemonderzoek Kleine Haarsekade 125A Gorinchem

projectnum.: 05-01-101

opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

Onderdeel: Boorpuntenkaart

bijlage : II

Get : A. Lemans

Datum : 04-03-2005

Gec : F. Stelten

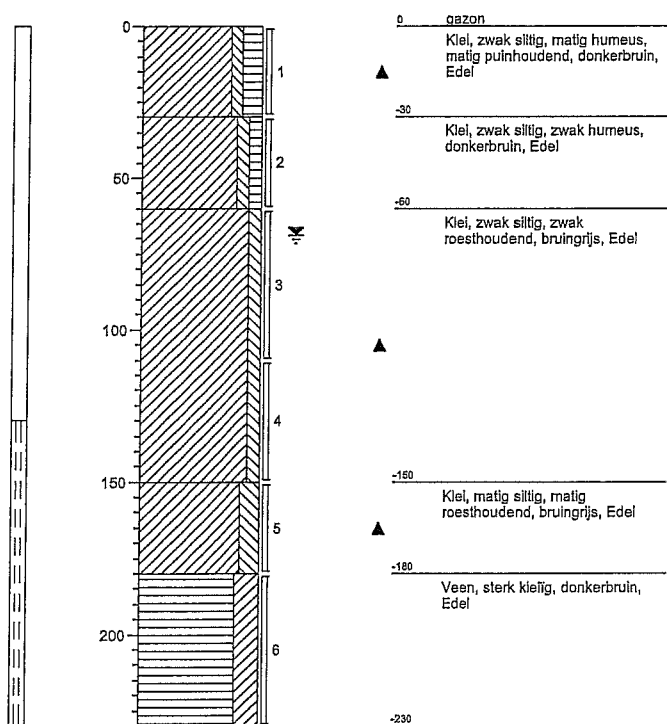
Datum : 04-03-2005

schaal : 1 : 500

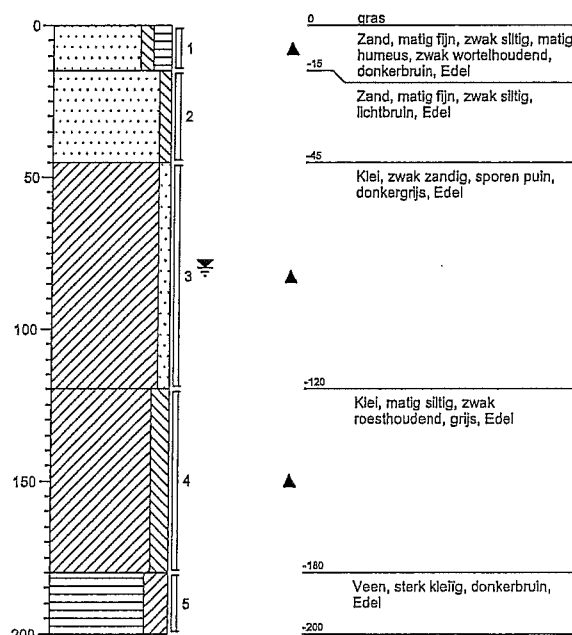
A4

BIJLAGE III: BOORBESCHRIJVINGEN

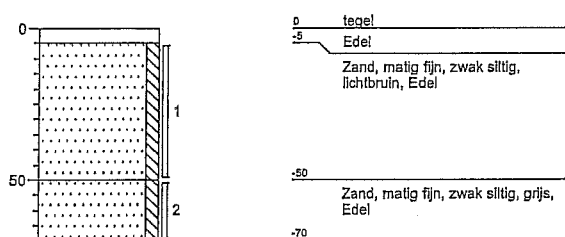
Boring: PB1



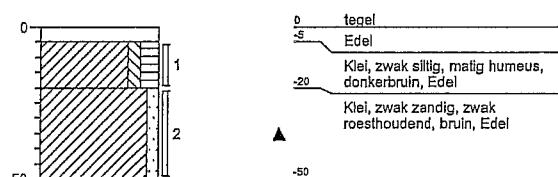
Boring: B2



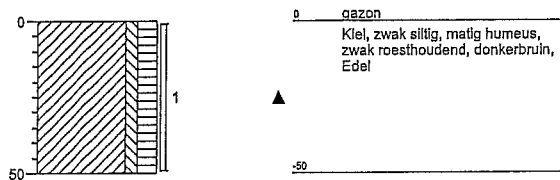
Boring: B3



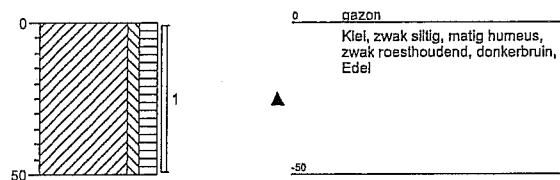
Boring: B4



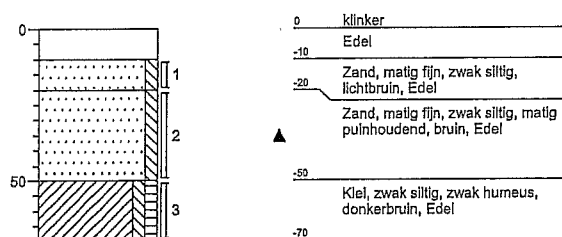
Boring: B5



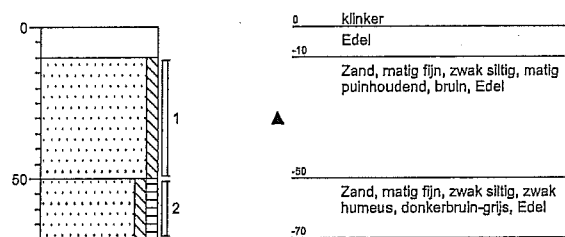
Boring: B6



Boring: B7



Boring: B8





BIJLAGE IV: ANALYSECERTIFICAAT GROND

UDM Adviesbureau Dordrecht
T.a.v. Frank Stelten
Jan Valsterweg 10
3315 LG DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 18-02-2005

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2005010312
Uw projectnummer	05 01 101
Uw projectnaam	Kleine Haarsekade 125A
Uw ordernummer	05 01 101
Monster(s) ontvangen	11-02-2005

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 05 01 101
 Uw projectnaam Kleine Haarsekade 125A
 Uw ordernummer 05 01 101
 Datum monstername 10-02-2005
 Monsternemer Ronald

Certificaatnummer 2005010312
 Startdatum 11-02-2005
 Rapportagedatum 18-02-2005/17:24
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	75.6	83.6	72.5
Q Organische stof	% (m/m) ds	4.1	0.6	4.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.2	98.5	93.4
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	38.5	12.6	33.5
Metalen				
Q Arseen (As)	mg/kg ds	10	<10	11
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	<0.40	0.41
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	37	15	39
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	34	9.0	26
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.34	<0.10	0.15
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	10	32
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	100	20	67
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	130	53	98
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	<50	<50	<50
Somparameter organohalogen verbindingen				
Q EOX	mg/kg ds	0.22	0.11	0.25
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.018	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.18	3.1	<0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.037	0.75	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.50	5.5	<0.010
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15	1.8	0.034
Q Chryseen	mg/kg ds	0.15	1.8	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.075	0.96	0.025
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	2.4	0.044
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	1.6	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	1.8	<0.010
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	1.5	20	0.10

Nr. Monsteromschrijving

- MM1 (BG)
- MM2 (BG puin)
- MM3 (OG)

Analytico-nr.

1963732
 1963733
 1963734

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
 Pr.coörd.
 IG

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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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 2005010312

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1963732	PB1	2	30	60		MM1 (BG)
1963732	B4	1	5	20		
1963732	B4	2	20	50		
1963732	B5	1	0	50		
1963732	B6	1	0	50		
1963732					0502479525	
1963732					0502479521	
1963732					0502479510	
1963732					0502479516	
1963732					0502479522	
1963733	B7	2	20	50		MM2 (BG puin)
1963733	B8	1	10	50		
1963733					0502478792	
1963733					0502478785	
1963734	PB1	3	60	120		MM3 (OG)
1963734	B2	3	45	120		
1963734					0502479509	
1963734					0502479515	

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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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 2005010312

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. NEN 5747/CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483 i.b.
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710

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

UDM Adviesbureau Dordrecht
T.a.v. Frank Stelten
Jan Valsterweg 10
3315 LG DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 10-03-2005

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2005017096
Uw projectnummer	05 01 101
Uw projectnaam	Kleine Haarsekade 125A
Uw ordernummer	05 01 101
Monster(s) ontvangen	10-02-2005

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 05 01 101
 Uw projectnaam Kleine Haarsekade 125A
 Uw ordernummer 05 01 101
 Datum monstername 10-02-2005
 Monsternemer Ronald

Certificaatnummer 2005017096
 Startdatum 08-03-2005
 Rapportagedatum 10-03-2005/16:47
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	85.8	85.7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.055
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.060	4.7
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.027	1.1
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.22	9.6
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.090	3.6
Q Chryseen	mg/kg ds	0.085	3.4
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.041	1.5
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.088	3.4
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.053	2.1
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.069	2.2
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.73	32

Nr. Monsteromschrijving

- 1 B7-2 (20-50)
 2 B8-1 (10-50)

Analytico-nr.

1991978
 1991979

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Accoord
 Pr.coörd.**

IG

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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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 2005017096

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1991978					0502478785	B7-2 (20-50)
1991979					0502478792	B8-1 (10-50)

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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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 2005017096

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. NEN 5747/CMA 2/II/A.1
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710

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 0078.36.633.B09
KvK No. 09088623

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2005017096

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

PAK (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

1991978

1991978

1991979

1991979

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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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



BIJLAGE V: ANALYSECERTIFICAAT GRONDWATER

UDM Adviesbureau Dordrecht
T.a.v. Frank Stelten
Jan Valsterweg 10
3315 LG DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 02-03-2005

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2005014036
Uw projectnummer	05 01 101
Uw projectnaam	Kleine Haarsekade 125A
Uw ordernummer	05 01 101
Monster(s) ontvangen	24-02-2005

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 05 01 101
 Uw projectnaam Kleine Haarsekade 125A
 Uw ordernummer 05 01 101
 Datum monstername 24-02-2005
 Monsternemer Kees Kwakernaak

Certificaatnummer 2005014036
 Startdatum 24-02-2005
 Rapportagedatum 02-03-2005/14:55
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Arseen (As)	µg/L	16
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	38
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	--

Nr. Monsteromschrijving

1 PB-1

Analytico-nr.

1979249

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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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 05 01 101
 Uw projectnaam Kleine Haarsekade 125A
 Uw ordernummer 05 01 101
 Datum monstername 24-02-2005
 Monsternemer Kees Kwakernaak

Certificaatnummer 2005014036
 Startdatum 24-02-2005
 Rapportagedatum 02-03-2005/14:55
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Minerale olie		
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) totaal	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 PB-1

Analytico-nr.
 1979249

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr.coörd.

IG

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 0078.36.533.809
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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 2005014036

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1979249					0690367034	PB-1
1979249					0700189008	

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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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 2005014036

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gelijk.w. EN 1483
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LV-GC-FID	Eigen methode/CMA 3/R.1

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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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



BIJLAGE VI: OVERZICHT STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Bijlage VI
overzicht streef- en interventiewaarden

project: V.O. Kleine Haarskerde 125a te Gorinchem
projectnummer: 05 01 0101
rapportnummer: 2005010312
2005014036

grond
grondwater

gecorrigeerde streef- en interventiewaarden naar gelatide lutum en organische stof

fractie < 2 µm	MM1 (BG)	% d.s.
38,5 >	30,0	
org. stof	4,1 >	4,1 % d.s.

MM2 (BG-punt)	% d.s.
12,6 >	12,6
0,6 >	2,0

% d.s.
25,0
10,0

parameter	S-waarde mg/kg d.s.	(S+I)/2 mg/kg d.s.	I-waarde mg/kg d.s.
arsen	29	41	54
cadmium	0,71	5,7	10,6
chromium	110	264	418
koper	35	111	187
kwik	0,31	5,3	10,2
nikkel	40	140	240
lood	84	304	524
zink	146	449	752
benzeen	0,00 (d)	0,21	0,4
tolueen	0,00 (d)	26,65	53
ethylbenzeen	0,01 (d)	10,26	21
xyleen	0,04 (d)	5,15	10
fenol	0,02 (d)	8,21	16
cresolen (som)	0,02 (d)	1,04	2
nafthalen			
anthracen			
fenanthen			
fluoranthen			
benzo(a)antracen			
chrysen			
benzo(b)pyreen			
benzo(g,h,i)pyreen			
benzo(k)fluorantheen			
indeno(1,2,3-cd)pyreen			
pek-toetaal (10-VKOM)	1	20,5	40
cex	0,3		
minerale olie	21	1035	2050
1,2-Dichloorethen (som)	0,08	0,25	0,41
1,2-dichloorethan	0,01	0,82	1,64
dichloormethaan	0,16	2,13	4,1
tetrachloormethaan (TETRA)	0,16	0,29	0,41
tetrachloorethen (PER)	0,001	0,82	1,64
tetrachloormethaan (chloroform)	0,01	2	4
trichloorethen (TRI)	0,04	12	25
chlorofenolen (som)	0,0041		4,1
monochloorethen (som)	0,0010	2,1	
dichloorethen (som)	0,0012		
trichloorethen (som)	0,0004		
tetrachloorethen (som)	0,0004		
pentachloorethen	0,0008	1,0	2,1

S-waarde mg/kg d.s.	(S+I)/2 mg/kg d.s.	I-waarde mg/kg d.s.
21	30	40
0,54	4,3	8,1
75	180	286
24	75	125
0,24	4	8,2
23	79	136
65	234	403
91	279	467
0,00 (d)	0,10	0,2
0,00 (d)	13,00	26
0,01 (d)	5,00	10
0,02 (d)	2,51	5
0,01 (d)	4,01	8
0,01 (d)	0,51	1

S-waarde mg/kg d.s.	(S+I)/2 mg/kg d.s.	I-waarde mg/kg d.s.
29	42	55
0,8	6	12
100	240	380
36	113	190
0,3	5	10
35	123	210
85	308	510
140	430	720
0,01	0,51	1
0,01	65,01	130
0,03	25,02	50
0,1	12,55	25
0,05	26,63	40
0,03	2,53	5

S-waarde µg/l d.s.	(S+I)/2 µg/l d.s.	I-waarde µg/l d.s.
10	35	60
0,4	3	6
1	16	30
15	45	75
0,05	0,18	0,3
15	45	75
15	45	75
65	433	800
0,2	15	30
7	504	1000
4	77	150
0,2	35	70
0,2	1000	2000
0,2	100	200
0,01	35	70
0,0007	2,50	5
0,003	2,50	5
0,003	0,50	1
0,0001	0,25	0,5
0,003	0,10	0,2
0,0005	0,025	0,05
0,0003	0,025	0,05
0,0004	0,025	0,05
0,0004	0,025	0,05
-	-	-
50	325	600
0,01 (d)	10,0	20
7	204	400
0,01 (d)	500	1000
0,01 (d)	5,0	10
0,01 (d)	20	40
6	203	400
24	262	500
0,3	-	-
0,2	15	30
0,03	5,0	10
0,01	5,0	10
0,04	1,5	3

(d): detectielimiet

turn en organische stof

25,0	% d.s.
10,0	% d.s.

standard bottom			
S-warnde mg/kg d.s.	(S+D)/2 mg/kg d.s.	I-warnde mg/kg d.s.	
29	42	55	
0,8	6	12	
100	240	380	
36	113	190	
0,3	5	10	
35	123	210	
85	308	530	
140	430	720	
0,01	0,51	1	
0,01	65,01	130	
0,03	25,02	50	
0,1	12,55	25	
0,05	20,03	40	
0,05	2,53	5	
1	21	40	
0,3			
30	2525	5000	
0,2	1	1	
0,02	2	4	
0,4	5	10	
1	4	1	
0,002	2	4	
0,02	3	10	
0,1	30	60	
0,01	5	10	
0,0025			
0,0030			
0,0010			
0,0020	2,5	5	

S-waarde		grondwater	
mg/l d.s.	(S+I)/2 mg/l d.s.	I-waarde mg/l d.s.	
10	35	60	
0,4	3	6	
1	16	30	
15	45	75	
0,05	0,18	0,3	
15	45	75	
15	45	75	
65	433	800	
0,2	15	30	
7	504	1000	
4	77	150	
0,2	35	70	
0,2	1000	2000	
0,2	100	200	
0,01	35	70	
0,0007	2,50	5	
0,003	2,50	5	
0,003	0,50	1	
0,0001	0,25	0,5	
0,003	0,10	0,2	
0,0005	0,025	0,05	
0,0003	0,025	0,05	
0,0004	0,025	0,05	
0,0004	0,025	0,05	
50	325	600	
0,01 (d)	10,0	20	
7	204	400	
0,01 (d)	500	1000	
0,01 (d)	5,0	10	
0,01 (d)	20	40	
6	203	400	
24	262	500	
0,3	50	100	
0,2	15	30	
0,03	5,0	10	
0,01	5,0	10	
0,04	1,5	3	