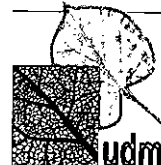


UDM midden B.V.

milieukundig bodemonderzoek en milieumanagement

kantooradres : Jan Valsterweg 10
3315 LG Dordrecht
telefoon : 078-6306555
telefax : 078-6306565
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. Rotterdam : 24385492
abn-amro bank : 48.85.92.887
btw nummer : NL 8150.57.005.001

's-Hertogenbosch	
B&W	26 APR. 2006
D/R.	
CLASS:	NR.:
ORG. OND.	



solmil
ARCHIEF EXEMPLAAR

Gemeente 's-Hertogenbosch
T.a.v. de heer J.P.A. van der Pluijm
Postbus 12345
5200 GZ 's-Hertogenbosch

26 APR 2006

S.V.P. RETOURNEREN AAN BZ/DZ/P&A

uw brief :
uw kenmerk : SO/MIL/060400014
betreft : Verkennend bodemonderzoek
De Meerendonk te 's-Hertogenbosch

datum : 25-04-2006
ons kenmerk : 06.01.0069
behandeld door : mw. drs. C.M.H. Jonker-Kooijman

Geachte heer Van der Pluijm,

Naar aanleiding van uw opdracht voor een verkennend bodemonderzoek op de locatie De Meerendonk te 's-Hertogenbosch ontvangt u bijgaand de rapportage.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
UDM midden B.V.

1/0.

Drs. C.M.H. Jonker-Kooijman
Senior Adviseur

Bijlagen: Ingebonden kopie-exemplaar van de rapportage in tweevoud
Oningebonden originele exemplaar van de rapportage in enkelvoud





kantooradres : Jan Valsterweg 10
3315 LG Dordrecht
telefoon : 078-6306555
telefax : 078-6306565
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. Rotterdam : 24385492
abn-amro bank : 48.85.92.887
btw nummer : NL 8150.57.593.B.01

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

LOCATIE DE MEERENDONK

TE 'S-HERTOGENBOSCH

Met bijbehorende:
Bijlagen I t/m VIII

OPDRACHTGEVER
Gemeente 's-Hertogenbosch
Postbus 12345
5200 GZ 's-Hertogenbosch

Contactpersoon:
De heer J.P.A. van der Pluijm

Kenmerk opdrachtgever: SO/MIL/060400014

Contactpersoon udm:
Mevrouw drs. C.M.H. Jonker-Kooijman

Contractnummer: udm 06 01 0069

Datum: 25 april 2006

Opgesteld: Mevr. drs. C.M.H. Jonker-Kooijman

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



INHOUDSOPGAVE

0. SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK.....	4
2. VOORONDERZOEK.....	5
2.1 Locatiegegevens.....	5
2.2 Historisch onderzoek conform NVN 5725	5
2.3 Historische gegevens aangrenzende locaties	5
2.4 Bodemonderzoeken	6
2.5 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	7
2.6 Hypothese en opzet van het onderzoek.....	8
3. STRATEGIE.....	9
4. UITVOERING VAN HET VELDWERK, MONSTERNEMING EN ANALYSE	11
4.1 Veldwerk.....	11
4.2 Grondwaterstand.....	11
4.3 Zintuiglijke waarnemingen	11
4.4 Chemisch analytisch onderzoek.....	12
4.5 Toetsingscriteria grond en grondwater	13
4.6 Toetsingscriteria waterbodem.....	13
5. INTERPRETATIE EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES	14
5.1 Interpretatie analyseresultaten grond(meng)monsters	14
5.2 Interpretatie analyseresultaten grondwater	15
5.3 Interpretatie analyseresultaten waterbodem.....	16
5.4 Toetsing hypothese	17
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	18
7. AANSPRAKELIJKHEID.....	21

Bijlagen:

- I Locatiekaart
- II Situatiekening met boorpunten
- III Boorbeschrijvingen
- IV Analysecertificaat grond
- V Analysecertificaat grondwater
- VI Analysecertificaat waterbodem
- VII Overzicht streef- en interventiewaarden
- VIII Overzicht toetsing ToWaBo

0. SAMENVATTING

In opdracht van de Gemeente 's-Hertogenbosch is een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie "De Meerendonk" te 's-Hertogenbosch. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 114.000 m². De onderzoekslocatie bestaat uit een weiland. In het midden van de onderzoekslocatie is een honden- en duivenvereniging gevestigd. In het noorden van de onderzoekslocatie is een ijsbaanvijver gelegen met een oppervlakte van circa 14.000 m².

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de richtlijnen van de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek, NEN 5740 (oktober 1999) voor een onverdachte grootschalige locatie afgekort als 'ONV-GR'. (B.2). De op de locatie aanwezige watergangen en ijsbaanvijver zullen worden onderzocht conform de NVN 5720 "Bodem-Waterbodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek". Voorafgaande aan de opstelling van de onderzoeksopzet is een beperkt vooronderzoek gebaseerd op de NVN 5725 uitgevoerd.

De aanleiding voor de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek op de voornoemde locatie zijn de plannen vanuit de gemeente 's-Hertogenbosch om de locatie geschikt te maken voor woningbouw. In verband met deze toekomstige woningbouw dient inzicht verkregen te worden in de huidige kwaliteit van de (water)bodem.

In de bovengrond ter plaatse van het terrein van de honden- en duivenvereniging is een sterke verontreiniging (> interventiewaarde) aangetroffen. Na overleg met de opdrachtgever is besloten de deelmonsters van het mengmonster MM4 niet separaat te onderzoeken op de aanwezigheid van koper.

In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen (> streefwaarde) met koper, PAK en minerale olie aangetroffen. Het is niet bekend waardoor de lichte verontreinigingen zijn veroorzaakt.

In het mengmonster MM8 van de ondergrond overschrijdt minerale olie de streefwaarde en overschrijdt de EOX-index de triggerwaarde voor schone grond. Voor extraheerbare organische halogenen (EOX) is geen interventiewaarde vastgesteld. Een EOX bepaling kan een indicatie geven voor de aanwezigheid van bijvoorbeeld bestrijdingsmiddelen (OCB's, PCB's, chloorbenzenen en chloorfenolen). De tijdens het huidige onderzoek gemeten gehalten aan EOX zijn echter dusdanig laag, dat onderzoek naar individuele halogenen hoogstwaarschijnlijk geen resultaat zal opleveren. Bovendien worden er in veenbodems over het algemeen verhoogde gehalten aan EOX gemeten door de aanwezigheid van humuszuren.

De in het grondwater aangetroffen gehalten aan zware metalen betreffen waarschijnlijk regionale achtergrondwaarden. Het is niet bekend waardoor de licht verhoogde gehalten (ten opzichte van de streefwaarde) aan xylenen wordt veroorzaakt.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de slibbodem van de sloten in klasse 1 wordt ingedeeld. Deze klasse indeling wordt veroorzaakt door de parameters cadmium, koper, zink, Drinssom(3), HCHsom, PCBsom(6), sulfiden(tot).

Het slib gelegen aan de west- en zuidkant van de ijsbaanvijver wordt in klasse 1 ingedeeld. De klasse indeling wordt veroorzaakt door de parameters Drinssom(3), HCHsom, PCBsom(6), sulfiden(tot).

het slib gelegen aan de noordkant van de ijsbaanvijver wordt in klasse 2 ingedeeld. De klasse indeling wordt veroorzaakt door de parameter PAK.

Het verspreiden van klasse 1 slib op landbodem is toegestaan onder de volgende voorwaarden:

- Onderhoudsspecie klasse 1 dient over direct aan het oppervlaktewater grenzende percelen te worden verspreid.
- Het verspreiden dient in niet te onevenredig grote hoeveelheden plaats te vinden;
- De gelijkmatige verspreiding dient op korte termijn na het op de kant zetten plaats te vinden.

Het verspreiden van klasse 2 slib op landbodem is toegestaan onder de volgende voorwaarden:

- Het verspreiden van de specie dient over een breedte van maximaal 20 meter over de direct aan het oppervlaktewater grenzende percelen plaats te vinden;
- Het verspreiden dient in niet te onevenredig grote hoeveelheden plaats te vinden;
- De gelijkmatige verspreiding dient op korte termijn na het op de kant zetten plaats te vinden.

Uit de zintuiglijke beoordeling van de diepe boringen tot 8,00 m-mv blijkt dat de bodemopbouw vanaf maaiveld tot een diepte tot 8,00 meter beneden het maaiveld uit zwak siltig zand bestaat. Verder blijkt dat op een diepte van 6,00 m-mv een veenlaagje van 5 tot 20 centimeter wordt aangetroffen.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt een nader onderzoek uit te voeren naar de sterke verontreiniging met koper ter plaatse van het terrein van de honden- en duivenvereniging om inzicht te krijgen in de mate en omvang van de aangetoonde verontreinigingen. Op basis van de resultaten van het nader onderzoek kan worden vastgesteld of sprake is van een noodzaak tot saneren.

De kwaliteit van de grond en het freatisch grondwater op de onderzoekslocatie, met uitzondering van het terrein van de honden- en duivenvereniging, leveren geen restricties op ten aanzien van de nieuwbouw ter plaatse van het terrein.

Indien bij een eventuele ontwikkeling van de locatie licht verontreinigde grond moet worden afgevoerd dient hierbij rekening te worden gehouden met de hergebruikmogelijkheden op basis van de kwalificatie volgens het Bouwstoffenbesluit.

Indien de sterk verontreinigde bodem ter plaatse van het terrein van de honden- en duivenvereniging wordt verwijderd, moet dit geschieden onder milieukundige begeleiding en op basis van een door het bevoegd gezag (gemeente 's-Hertogenbosch / provincie Noord-Brabant) goedgekeurd plan van aanpak of bij een geval van ernstige bodemverontreiniging, op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd saneringsplan.

1. INLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK

In opdracht van de Gemeente 's-Hertogenbosch is een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie "De Meerendonk" te 's-Hertogenbosch (bijlage I). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 114.000 m². De onderzoekslocatie bestaat uit een weiland. In het midden van de onderzoekslocatie is een honden- en duivenvereniging gevestigd. In het noorden van de onderzoekslocatie is een ijsbaanvijver gelegen met een oppervlakte van circa 14.000 m².

De aanleiding voor de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek op de voornoemde locatie zijn de plannen vanuit de gemeente 's-Hertogenbosch om de locatie geschikt te maken voor woningbouw. In verband met deze toekomstige woningbouw dient inzicht te worden verkregen in de huidige kwaliteit van de (water)bodem.

Het doel van het bodemonderzoek is het beoordelen of op de voornoemde locatie al dan niet bodemverontreinigingen aanwezig zijn, op basis waarvan de geschiktheid voor het beoogd gebruik bepaald kan worden. Het onderhavige bodemonderzoek is niet bedoeld om een eventuele op de locatie aanwezige verontreiniging in te kaderen.

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de richtlijnen van de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek, NEN 5740 (oktober 1999). De onderzoekslocatie wordt op basis van de huidige bekende gegevens als onverdacht aangemerkt, waarbij de oppervlakte tenminste 1 ha bedraagt, het gebruik gelijksoortig en extensief is en waarbij sprake is van weinig tot geen bebouwing. Dit betekent dat over een relatief grote oppervlakte géén verontreinigende stoffen of groepen van stoffen verwacht worden in een concentratie boven de streefwaarde of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. In het protocol NEN 5740 wordt de hypothese afgekort als 'ONV-GR'. (B.2).

De op de locatie aanwezige watergangen en ijsbaanvijver zullen worden onderzocht conform de NVN 5720 "Bodem-Waterbodem-Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek".

Voorafgaande aan de opstelling van de onderzoeksopzet is een beperkt vooronderzoek gebaseerd op de NVN 5725 uitgevoerd. Dit vooronderzoek is door de gemeente Den Bosch uitgevoerd en in hoofdstuk 2 opgenomen.

In de rapportage worden achtereenvolgens de bekende historische gegevens, de strategie, de uitvoering van het onderzoek, de interpretatie van de resultaten en tot slot de conclusies en aanbevelingen behandeld. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de hand van de streef- en interventiewaarden, zoals gepubliceerd in de VROM-circulaire (nr. DBO/1999226863, d.d. 4 februari 2000). De resultaten van het waterbodemonderzoek zijn getoetst aan de hand van de 4^e nota waterhuishouding.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen in een voormalig poldergebied en heeft een oppervlakte van circa 114.000 m². De polder is genaamd "Het Bossche Broek", behorende onder de polder "De Beneden Dommel" te 's-Hertogenbosch. De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Zuid-Willemsvaart, aan de westzijde door de buurt "de Gestelsebuurt" en de buurt Pettelaarpark en aan de zuid-oostzijde door de Rijksweg A2. De gemiddelde maaiveldhoogte bedraagt circa 2,6 meter tot 2,7 meter +NAP. De onderzoekslocatie is voor zover bekend in gebruik geweest als weiland. In het midden van de onderzoekslocatie is een honden- en duivenvereniging gevestigd. Op een laag gelegen moerassig gedeelte (noordelijk op het onderzoeksterrein) is omstreeks 1965 een ijsbaanvijver (oppervlakte circa 14.000 m²) aangelegd. De waterstand in deze ijsbaanvijver bedraagt circa 2,4 meter +NAP. Een gedeelte van de ijsbaanvijver is ten behoeve van de aanleg van het wijkonderkomen "De Poeldonk" in 1993 gedeeltelijk gedempt met puin dat is vrijgekomen uit verschillende sloopwerken van de binnenstad van de gemeente 's-Hertogenbosch. Rondom de onderzoekslocatie is een watergang aanwezig (valt buiten de onderzoekslocatie). Op de onderzoekslocatie zijn een viertal watergangen aanwezig waarin de waterstand circa 1,8 meter +NAP bedraagt.

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 = 151.250 en Y = 410.250;
- Bodeminformatiesysteem. Geen informatie beschikbaar
- Uit historisch kaartmateriaal en gegevens uit het gemeentelijk archief is duidelijk dat de locatie van oudsher is opgetekend als poldergebied;
- De bestemming van de locatie zal wijzigen in woningbouw.

De informatie is verkregen uit de volgende bronnen:

- Historisch en huidig kaartmateriaal;
- Gemeentearchief 's-Hertogenbosch;
- Archief UDM Adviesbureau BV.

2.3 Historische gegevens aangrenzende locaties

Buiten de onderzoekslocatie vinden diverse bodembedreigende activiteiten plaats of hebben plaatsgevonden (munitiefabriek, opslag slibdepot, stortplaats, gronddepot).

De eerste bebouwing in het poldergebied was de munitiefabriek De Kruithoorn. Ten behoeve van dit complex werd een gedeelte opgehoogd met zand tot een hoogte van 6,20 m + NAP. Het complex is in 1958 gebouwd. Het benodigde zand werd ontgraven uit de nabijgelegen zanddonk "Het Baselaarsklooster".

Ter plaatse van de onbebouwde gedeelten van dit complex zijn ten gevolge van bedrijfsactiviteiten diverse verontreinigingen in de bodem terecht gekomen.

Het is bekend dat ter plaatse van het huidige parkeerterrein op het oude maaiveld omstreeks 1985 veel vervuilde grond werd gestort, (cyanide).

In 1968 werd de Rijksweg A2 aangelegd. Het benodigde zand werd opgezogen uit de toen ontstane Meerseplas.

In 1982 werd in de omgeving van het huidige subcentrum De Meerendonk veel zwerfpuil, puin en slib waargenomen. Tevens bestaat het vermoeden dat juist grenzend aan en ten noorden van dit subcentrum een slibdepot werd aangelegd. Dit slib is hier tussen 1950 en 1960 gestort en kwam grotendeels vrij uit baggerwerkzaamheden van de Zuid-Willemsvaart (uit verzande riooluitmondingen). In 1993 is door het Stadsgevest een onderzoek ingesteld naar de omvang en de aard van de verontreinigingen. Uit dit onderzoek bleek dat hier inderdaad een puin- en slibstort aanwezig is.

In het gebied is tevens vanaf 1995 grond, afkomstig van de bouwput Arena/Stoa, gestort. Deze opslag is heden nog grotendeels aanwezig en daarnaast is sinds 1995 een gronddepot (genaamd depot De Kloosterdonk) voor schone en Cat. 1 grond in gebruik.

In het zuidwestelijke gedeelte van de buurt is in 1995 veel veengrond en schoon zand, afkomstig uit de bouwput Arena, gestort. De veengrond is in 1996 verwerkt op de stortplaats De Meerendonk en het schone zand is in 1996 afgevoerd naar een werk in Tilburg.

De grondwaterstroming van het freatische en het eerste watervoerende pakket is regionaal noordwestelijk gericht, waarbij moet worden aangetekend dat de stroming van het freatische water in sterke mate beïnvloed wordt door aanwezige waterlopen en kwel vanuit de Zuid -Willemsvaart.

In de buurt ligt een gemeentelijk gronddepot genaamd de kloosterdonk. In 2003 werd door de provincie Noord Brabant voor dit gronddepot een WM vergunning verleend. Op dit gronddepot wordt schone grond, MVR-grond en Cat.1 grond ingenomen.

2.4 Bodemonderzoeken

Bodemonderzoeken op de locatie

- Verkennd bodemonderzoek terrein Sterks, CSO Adviesbureau, 2 juni 2004, rapportnummer 04.RB167

Bij dit onderzoek is alleen de bovengrond onderzocht (tot 0,5 m-mv). De aanleiding voor dit onderzoek was een calamiteit. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten koper en PAK aangetroffen. Een vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Bodemonderzoeken in de directe omgeving

- Verkennd bodemonderzoek Poeldonkweg (nabij voormalige ijsbaan), IWACO, 30 december 1993, rapportnummer 333.1570

Zintuiglijk zijn plaatselijk matige bijmengingen van puin, kolengruis en sintels waargenomen. In de bovengrond is een matig verhoogd gehalte arseen en licht verhoogde gehalte zware metalen, minerale olie en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn matig verhoogde gehalten arseen en zink en licht verhoogde gehalte aan zware metalen en EOX aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten zink, benzeen, toluen en xyleen aangetroffen.

- Verkennd bodemonderzoek Subkamplocatie aan de Pieter Langendijksingel, NIPA Milieutechniek bv, 5 juli 1996, rapportnummer 96.1399

Plaatselijk is de ondergrond puinhoudend. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalte aan zware metalen minerale olie en PAK aangetroffen.

In het grondwater is een matig verhoogd gehalte arseen en licht verhoogde gehalten zware metalen en toluen aangetroffen.

- Project "De Kruithoorn"

Ter plaatse van het bedrijfsterrein van NWM De Kruithoorn zijn ernstige verontreinigingen met chloorkoolwaterstoffen in grond en grondwater aangetroffen. In de grond worden de interventiewaarden voor trichlooretheen, tetrachlooretheen en cis 1,2 dichlooretheen overschreden.

Het volume freatisch grondwater, waarin de interventiewaarde voor chloorkoolwaterstoffen in het grondwater wordt overschreden, bedraagt naar schatting maximaal 50.000 m³. Het bodemvolume middeldiep en diep grondwater, waarin de interventiewaarde voor chloorkoolwaterstoffen in het grondwater wordt overschreden, bedraagt naar schatting maximaal 2.500.000 m³.

- Stortplaats "De Meerendonk"

In 1977 en 1980 is een hinderwetvergunning ten name van Heijmans b.v. afgegeven voor het oprichten van een stortplaats van puin e.d. genaamd De Meerendonk.

Het storten geschiedde met o.a. veel puin, slib en binnenstadsgrond uit bouwputten en rioolsleuven, bedrijfsafval van grootschalige en kleinschalige industrieën, huisvuil en BSA-afval. De stortplaats is in 1981 overgenomen door de gemeentelijke reinigingdienst.

De stortactiviteiten zijn in 3 fasen aangebracht.

Ter plaatse van de 1^e fase is in 1996 een bovenafdichting aangebracht. In deze fase is na afdichting een golfbaan aangelegd.

Ter plaatse van de 2^e fase is in 1997 een bovenafdichting aangebracht.

Ter plaatse van de 3^e fase is in 1997 een onder- en bovenafdichting en drainage aangebracht.

In de 3^e fase zijn in 1997 een composteringsinrichting en een milieustation van de gemeentelijke afvalstoffendienst aangebracht.

Aan de oostzijde grens de stortplaats De Meerendonk, die momenteel niet meer in gebruik is en gedeeltelijk voorzien van een bovenafdichting. In het kader van de monitoring van stortplaats De Meerendonk worden jaarlijks een aantal meetpunten met peilbuizen bemonsterd.

2.5 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De bovenstaande informatie betreffende de geohydrologie is afkomstig uit de Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch, kaartbladen 45 West, 45 Oost.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit afzettingen die geohydrologisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht water doorlatende lagen. De locatie is geohydrologisch gezien in de Centrale Slenk gelegen. De Centrale Slenk wordt aan de oostzijde begrenst door de Peelrandbreuk. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 2 watervoerende pakketten aanwezig.

m-maaiveld Bodemopbouw

- ca. 0-25 Deklaag
Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de matig doorlatende deklaag uit fijne zanden en zandige leem. Plaatselijk komen veenafzettingen voor. De sedimenten van de deklaag behoren tot de Nuenen Groep.
- ca. 25-65 Eerste watervoerend pakket
Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit fijne tot grove zanden van de Formatie van Veghel en Sterksel.
- ca. 65-110 Scheidende laag
Onder het eerste watervoerend pakket ligt een scheidende laag, bestaande uit slibhoudende zanden en kleien (Formatie van Kedichem en Tegelen). Deze slecht doorlatende laag vormt een hydrologische scheiding tussen het eerste en tweede watervoerend pakket.
- ca. 110-200 Tweede watervoerend pakket
Onder de scheidende laag ligt het tweede watervoerende pakket. Het tweede watervoerend pakket is opgebouwd uit afzettingen van de Formatie van Maassluis en Tegelen en mariene afzettingen uit het Plioceen. De dikte van het tweede watervoerend pakket is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet vastgesteld; rekening moet worden gehouden met een dikte die kan oplopen tot ca. 100 meter.

Op basis van de literatuurgegevens is ter plaatse van de onderzoekslocatie geen duidelijke grondwaterstroming in het freatisch grondwater aan te geven. De grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie van het water uit het eerste watervoerend pakket is noordwestelijk van richting, waarbij moet worden aangetekend dat de stroming van het freatisch grondwater in sterke mate beïnvloed wordt door aanwezige waterlopen en kwel vanuit de Zuid-Willemsvaart.

2.6 Hypothese en opzet van het onderzoek

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de richtlijnen van de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek, NEN 5740 (oktober 1999). De onderzoekslocatie wordt op basis van de huidige bekende gegevens als onverdacht aangemerkt, waarbij de oppervlakte tenminste 1 ha bedraagt, het gebruik gelijksoortig en extensief is en waarbij sprake is van weinig tot geen bebouwing. Dit betekent dat over een relatief grote oppervlakte géén verontreinigende stoffen of groepen van stoffen verwacht worden in een concentratie boven de streefwaarde of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. In het protocol NEN 5740 wordt de hypothese afgekort als 'ONV-GR'. (B.2).

De op de locatie aanwezige watergangen en ijsbaanvijver zullen worden onderzocht conform de NVN 5720 "Bodem-Waterbodem-Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek".

In afwijking van de onderzoeksstrategie ('ONV-GR') worden op verzoek van de opdrachtgever een 6-tal boringen doorgezet tot 8,0 meter beneden het maaiveld om een duidelijk beeld van de bodemopbouw (per 10 centimeter) ter plaatse te verkrijgen. Bij deze diepe boringen zal alleen een zintuiglijke beoordeling plaatsvinden.

3. STRATEGIE

Voor de onderzoekslocatie is op basis van richtlijnen van de NEN 5740 een onderzoeksstrategie gehanteerd voor een grootschalige onverdachte locatie, waarbij de oppervlakte minstens 1 ha bedraagt, het gebruik gelijksoortig en extensief is en waarbij geen sprake is van bebouwing (afgekort als 'ONV-GR' B2).

De vier op de onderzoekslocatie gelegen watergangen zullen als één watergang worden onderzocht conform de NVN 5720. De totale lengte van de watergangen bedraagt circa 400 meter. Voor de breedte van de watergang wordt er vanuit gegaan dat deze maximaal 3 meter breed zijn; de ijsbaanvijver (oppervlakte 14.000 m²) zal worden onderzocht conform de NVN 5720.

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

In totaal worden 43 grondboringen tot een diepte van 0,5 meter beneden het maaiveld en 6 grondboringen tot een diepte van 2,0 meter beneden het maaiveld geplaatst. Op verzoek van de opdrachtgever worden de boringen tot 2,0 m-mv doorgezet tot 8,0 meter beneden het maaiveld om een duidelijk beeld van de bodemopbouw (per 10 centimeter) ter plaatse te verkrijgen. Bij deze diepe boringen zal vanaf 2,0 m-mv alleen een zintuiglijke beoordeling plaatsvinden. Tevens worden ter analyse van het freatisch grondwater 12 peilbuizen geplaatst. De grondmengmonsters en de grondwatermonsters 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

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Grondboringen 0,5 m-mv	Grondboringen 2,0 m-mv + doorzetten tot 8,0 m-mv	Plaatsen peilfilters	Analyse grond-(meng)-monsters bovengrond	Analyse grond-(meng)-monsters ondergrond	Analyse grondwater
Onverdacht terrein	114.000	43	6	12	7 x NEN-5740 7 x org. stof + lutum	6 x NEN-5740 6 x org. stof + lutum	12 x NEN-5740 GW

Analysepakket grondmonster (NEN 5740):

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

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 de peilbuizen zal tevens de zuurgraad en het geleidingsvermogen bepaald worden.

In totaal worden ter plaatse van de watergangen 10 slibboringen tot 0,5 meter in de oorspronkelijke bodem geplaatst. Ter plaatse van de ijsbaanvijver worden 35 slibboringen tot 0,5 meter in de oorspronkelijke bodem geplaatst. De grondmengmonsters worden onderzocht op de standaard parameters van het RIZA-pakket. De verdeling van het aantal slibboringen en de uit te voeren analyses zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. overzicht aantal te verrichten boringen en analyses watergangen / ijsbaanvijver

Omschrijving	Oppervlakte (m ²)	Boringen m.b.v. zuigerboor tot 0,5 meter in de bestaande bodem	Analyse slib- (meng)monster waterbodern	Analyse onderliggende bodern
Watergangen	1200	10	1 x RIZA-pakket	-
Ijsbaanvijver	14.000	35	3 x RIZA-pakket	-

de onderliggende bodern wordt vooralsnog niet geanalyseerd. Indien de waterbodern verontreinigd is zal in overleg met de opdrachtgever de onderliggende bodern geanalyseerd worden.

Analysepakket slib(meng)monster (RIZA):

droge stof, organisch stof, fractie <2, <16, <45, <63, <212 μ m, CaCO₃, sulfaat, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's 16 EPA), OCB (22), PCB (7), minerale olie.

4. UITVOERING VAN HET VELDWERK, MONSTERNEMING EN ANALYSE

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 23 en 24 maart en op 5 en 10 april 2006 volgens de vigerende NEN voorschriften. In het kader van het onderhavige bodemonderzoek zijn zodoende, 43 grondboringen (B19 t/m B63) tot een diepte van 0,5 meter beneden het maaiveld en 6 grondboringen (B1 t/m B6) tot een diepte van 8,0 meter beneden het maaiveld geplaatst. De 6 boringen tot 8,0 m-mv zijn bemonsterd tot 2,0 m-mv. Vanaf 2,0 m-mv heeft alleen een zintuiglijke beoordeling plaatsgevonden. Tevens zijn ter analyse van het freatisch grondwater 12 peilbuizen (Pb07 t/m Pb18) geplaatst.

Ter plaatse van de vier watergangen zijn in totaal 10 slibboringen (B64 t/m B73) tot 0,5 meter in de oorspronkelijke bodem geplaatst. Ter plaatse van de ijsbaanvijver zijn 35 slibboringen (S1 t/m S35) geplaatst tot 0,5 meter in de oorspronkelijke bodem.

De plaats van de grondboringen, de slibboringen en de peilbuizen is aangegeven op de situatietekening met boorpunten (bijlage II).

De grond is per 0,5 meter en/of bij wijziging van bodemtextuur bemonsterd. Eventuele zintuiglijk verontreinigde grondlagen zijn separaat bemonsterd. Het filterende deel van een peilbuis is omstort met filterzand, waarbij het blinde deel is afgewerkt met zwelklei. Direct na plaatsing zijn de peilbuizen schoongepompt en na een standtijd, ter stabilisatie van het grondwater, zijn de peilbuizen op 30 maart 2006 opnieuw schoongepompt en aansluitend bemonsterd.

4.2 Grondwaterstand

Het freatisch grondwater bevond zich ten tijde van het veldwerk op een diepte variërend van 0,30 tot 1,00 meter beneden het maaiveld.

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 zijn geen asbesthoudende en/of -verdachte materialen aangetroffen. Daarnaast zijn geen afwijkingen of bijzondere zintuiglijke bevindingen aangetroffen. In tabel 3 is een beknopte weergave gegeven van de zintuiglijke bevindingen tijdens de uitvoering van het veldwerk.

De bodemopbouw bestaat vanaf maaiveld tot een diepte tot 8,00 meter beneden het maaiveld uit zwak siltig zand. Plaatselijk is aan het maaiveld tot 2,00 m-mv veen aangetroffen. Uit de diepe boringen (tot 8,00 m-mv) blijkt dat op een diepte van 6,00 m-mv een veenlaagje van 5 tot 20 centimeter wordt aangetroffen. Ter plaatse van de op de locatie aanwezige sloten wordt een sliblaag met een dikte variërend tussen 0,20 en de 0,50 meter aangetroffen. In niet alle sloten is water aangetroffen. Ter plaatse van twee boringen B71 en B72 is geen water in de sloot aangetroffen en is geen sliblaag aanwezig. In overleg met de opdrachtgever is besloten de bodemonsters van de drooggevalen sloot niet te analyseren. Ter plaatse van de ijsbaanvijver is een al dan niet zandige sliblaag met een variërende dikte tussen 0,05 en 0,4 meter aangetroffen. Plaatselijk is geen sliblaag aangetroffen. Onder de sliblaag wordt over het algemeen matig siltig zand aangetroffen. Plaatselijk is onder de sliblaag veen 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 4 aangegeven grond- en grondwatermonsters geselecteerd en geanalyseerd.

Tabel 4: overzicht van het uitgevoerde chemisch analytisch onderzoek

Grond-(meng)-monster	Boring-nummer	Bodemtextuur	Peilfilternummer	Diepte t.o.v. maaiveld in m.	Filterstelling t.o.v. maaiveld in m.	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	16, 18, 54, 56, 57, 59	Zand		0,00-0,50		NEN-pakket	lutum en org. stof
MM2	43, 44, 45, 46, 48, 49	Zand		0,00-0,50		NEN-pakket	lutum en org. stof
MM3	10, 12, 25, 26, 40, 41	Zand		0,00-0,50		NEN-pakket	lutum en org. stof
MM4	13, 14, 36, 37, 39, 51	Zand		0,00-0,50		NEN-pakket	lutum en org. stof
MM5	23, 24, 42, 60, 63	Zand		0,00-0,50		NEN-pakket	lutum en org. stof
MM6	7, 30, 33, 34, 35, 53	Zand		0,00-0,50		NEN-pakket	lutum en org. stof
MM7	1, 3, 19, 21, 27, 28	Zand		0,00-0,50		NEN-pakket	lutum en org. stof
MM8	17	Veen		0,50-2,00		NEN-pakket	lutum en org. stof
MM9	03, 04, 16, 18	Zand		0,50-1,50		NEN-pakket	lutum en org. stof
MM10	05, 06, 10, 12, 15	Zand		0,50-1,50		NEN-pakket	lutum en org. stof
MM11	01, 02, 11, 13	Zand		0,40-1,00		NEN-pakket	lutum en org. stof
MM12	01, 02, 11, 13, 14	Zand		1,20-2,00		NEN-pakket	lutum en org. stof
MM13	7, 8, 9	Zand		0,50-2,00		NEN-pakket	lutum en org. stof
MMSb1	64, 65, 66, 67, 70, 73	Slib		0,00-0,70		RIZA-pakket	
MMS2	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S8, S9, S10, S11	Slib		0,40-90		RIZA-pakket	
MMS3	S12, S13, S18, S19, S20, S21, S23, S30, S31, S32	Slib		0,48-1,00		RIZA-pakket	
MMS4	S14, S15, S17, S24, S25, S26, S28, S33, S34, S35	Slib		0,42-0,72		RIZA-pakket	
			Pb07		1,50-2,50	NEN-pakket	pH en EC
			Pb08		1,00-2,00	NEN-pakket	pH en EC
			Pb09		2,00-3,00	NEN-pakket	pH en EC
			Pb10		1,30-2,30	NEN-pakket	pH en EC
			Pb11		2,00-3,00	NEN-pakket	pH en EC
			Pb12		1,30-2,30	NEN-pakket	pH en EC
			Pb13		2,00-3,00	NEN-pakket	pH en EC
			Pb14		1,50-2,50	NEN-pakket	pH en EC
			Pb15		1,30-2,30	NEN-pakket	pH en EC
			Pb16		1,50-2,50	NEN-pakket	pH en EC
			Pb17		1,00-2,00	NEN-pakket	pH en EC
			Pb18		1,50-2,50	NEN-pakket	pH en EC

Analysepakket grond (NEN 5740):

droogrest, arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organohalogenen (EOX) en minerale olie (m.o.)

Analysepakket grondwater (NEN 5740):

arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gechlorcerde koolwaterstoffen, minerale olie

Analysepakket slib(meng)monster (RIZA):

droge stof, organisch stof, fractie <2, <16, <45, <63, <212 µm, CaCO₃, sulfaat, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's 16 EPA), OCB (22), PCB (7), minerale olie.

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 de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidend vermogen (EC) zijn, conform de voorschriften, tijdens de monstername 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.

4.6 Toetsingscriteria waterbodem

Sinds december 1998 is de Vierde Nota Waterhuishouding van kracht. De analyseresultaten van het waterbodemonderzoek zijn met behulp van het programma ToWaBo (versie 2.2.101) van het RIZA getoetst aan de Vierde Nota Waterhuishouding.

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 VII.

5.1 Interpretatie analyseresultaten grond(meng)monsters

In tabel 5 zijn de interpretaties weergegeven van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters.

Tabel 5: interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters (vermelde gehalten in mg/kg d.s.)

Grond-(meng)monster	Boring nr.	Traject in meter	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Min. olie	EOX	PAK
MM1	16, 18, 54, 56, 57, 59	0,00-0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	+(52)	-	+(14)
MM2	43, 44, 45, 46, 48, 49	0,00-0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MM3	10, 12, 25, 26, 40, 41	0,00-0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MM4	13, 14, 36, 37, 39, 51	0,00-0,50	-	-	-	+++ (240)	-	-	-	-	-	-	-
MM5	23, 24, 42, 60, 63	0,00-0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+(1,1)
MM6	7, 30, 33, 34, 35, 53	0,00-0,50	-	-	-	+(31)	-	-	-	-	-	-	+(2,3)
MM7	1, 3, 19, 21, 27, 28	0,00-0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MM8	17	0,50-2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	+(380)	*(0,75)	-
MM9	03, 04, 16, 18	0,50-1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MM10	05, 06, 10, 12, 15	0,50-1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MM11	01, 02, 11, 13	0,40-1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MM12	01, 02, 11, 13, 14	1,20-2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MM13	7, 8, 9	0,50-2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

In tabel 5 zijn de volgende aanduidingen gebruikt:

vermelde gehalten

: mg/kg d.s.

niet geanalyseerd

: n.g.

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

: *

- In het grondmengmonster (MM1) van de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) overschrijden de parameters PAK en minerale olie de streefwaarde.
- In het grondmengmonster (MM4) van de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) ter plaatse van de honden- en duivenvereniging overschrijdt de parameter koper de interventiewaarde.
- In het grondmengmonster (MM5) van de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) overschrijdt de parameter PAK de streefwaarde.

- In het grondmengmonster (MM6) van de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) overschrijden de parameters koper en PAK de streefwaarde.
- In het grondmengmonster (MM8) van de ondergrond (0,50-2,00 m-mv) overschrijdt de parameter minerale olie de streefwaarde. Tevens overschrijdt de EOX-index de triggerwaarde voor schone grond.
- In de grondmengmonsters (MM2, MM3 en MM7) van de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) overschrijden geen van de gemeten parameters de locatiespecifieke streefwaarden.
- In de grondmengmonsters (MM9, MM10, MM11, MM12, MM13) van de ondergrond (0,50-2,00 m-mv) overschrijden geen van de gemeten parameters de locatiespecifieke streefwaarden.

5.2 Interpretatie analyseresultaten grondwater

Tabel 6 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van het freatisch grondwater.

Tabel 6: interpretatie analyseresultaten grondwater (vermelde concentraties in microgram per liter)

Peilbuis	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	VAK	VOC	Min. olie	pH	EC $\mu\text{S/cm}$
Pb07	-	-	+(1,3)	-	-	-	-	-	-	-	-	7	136
Pb08	-	-	+(1,6)	-	-	-	-	-	-	-	-	6,7	400
Pb09	-	-	+(1,2)	-	-	-	-	-	-	-	-	5,8	470
Pb10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,4	497
Pb11	-	-	-	-	-	-	-	-	Xylenen + (0,3)	-	-	6,5	137
Pb12	-	-	+(1,3)	-	-	-	-	-	-	-	-	6	703
Pb13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	215
Pb14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,4	355
Pb15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,2	336
Pb16	-	+(1,5)	-	-	-	+(21)	-	-	Xylenen + (0,49)	-	-	6,1	747
Pb17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,5	521
Pb18	-	-	-	-	-	+(36)	-	-	-	-	-	6	784

In tabel 6 zijn de volgende aanduidingen gebruikt:

vermelde concentraties

niet geanalyseerd

kleiner of gelijk aan de streefwaarde of detectiegrens

groter dan de streefwaarde doch kleiner dan de toetswaarden (S+1)/2

VAK

VOC

pH

EC

: in microgram per liter

: n.g.

: -

: +

: vluchtige aromatische koolwaterstoffen

: vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen

: zuurgraad

: elektrisch geleidend vermogen

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

- Uit het onderzoek blijkt dat de parameter chroom in het grondwater van de peilbuizen Pb07, Pb08, Pb09 en Pb12 de locatiespecifieke streefwaarde overschrijdt.

- Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater van peilbuis Pb18 de parameter nikkel de streefwaarde overschrijdt.
- In het grondwater van peilbuis Pb11 overschrijdt de somparameter xylenen de streefwaarde.
- In het grondwater van peilbuis Pb16 overschrijden de parameters cadmium, nikkel, en de som aan xylenen de streefwaarden.
- Uit het onderzoek blijkt dat in het grondwater van de peilbuizen Pb10, Pb13, Pb14, Pb15 en Pb17 geen van de onderzochte parameters de streefwaarden worden overschreden.

5.3 Interpretatie analyseresultaten waterbodem

Sinds december 1998 is de Vierde Nota Waterhuishouding van kracht. De analyseresultaten van het slib/sediment zijn met behulp van het programma ToWaBo (versie 2.2.101) van het RIZA getoetst aan de Vierde Nota Waterhuishouding. De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn opgenomen in bijlage VI. In bijlage VIII is een overzicht opgenomen van de interpretatie van de analyseresultaten.

De betekenis van de klassenindeling is als volgt:

Klasse 0: de gehalten voldoen aan de streefwaarde. Er gelden geen beperkingen ten aanzien van het toepassen en verspreiden op het land of in het water.

Klasse 1: de gehalten voldoen niet aan de streefwaarde, maar wel aan de grenswaarde. De baggerspecie mag over de aangrenzende percelen worden verspreid, mits in beperkte laagdiktes. Verspreiden in oppervlaktewater is toegestaan, mits er geen verslechtering van de waterbodemkwaliteit optreedt.

Klasse 2: de gehalten voldoen niet aan de grenswaarde, maar wel aan de toetsingswaarde. De baggerspecie mag in beperkte hoeveelheden op de kant worden gezet binnen een afstand van 20 meter. Verspreiden in oppervlaktewater is toegestaan, mits er geen verslechtering van de waterbodemkwaliteit optreedt.

Klasse 3: de gehalten voldoen niet aan de toetsingswaarde, maar wel aan de interventiewaarde. Klasse 3 baggerspecie mag niet worden verspreid. Deze baggerspecie dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Klasse 4: de gehalten overschrijden de interventiewaarde. Er is sprake van een saneringsnoodzaak en nader onderzoek moet aangeven of de sanering al dan niet urgent is.

In tabel 7 is de samenstelling van de mengmonsters en het analysepakket weergegeven. Verder is hier de klassenindeling volgens de Vierde Nota Waterhuishouding aangegeven.

Tabel 7: Samenstelling mengmonsters en samenvatting van de analyseresultaten

Mengmonster	Diepte t.o.v. maaiveld in m.	Textuur	Analyse	Toetsing volgens de Vierde Nota	
				Eindoordeel Klasse	Klassenbepalende parameter
Sloten					
MMSb1	0,00 – 0,70	Slib	RIZA-pakket	Klasse 1	Cadmium, koper, zink, Drinssom(3), HCHsom, PCBsom(6), sulfiden(tot)
Ijsbaanvijver					
MMS2	0,40-90	Slib	RIZA-pakket	Klasse 1	Drinssom(3), HCH(som), PCBsom(6), sulfiden(tot)
MMS3	0,48-1,00	Slib	RIZA-pakket	Klasse 2	PAK
MMS4	0,42-0,72	Slib	RIZA-pakket	Klasse 1	Drinssom(3), HCH(som), PCBsom(6), sulfiden(tot)

- Uit de analyseresultaten blijkt dat de slibbodem van de sloten in klasse 1 wordt ingedeeld. Deze klasse indeling wordt veroorzaakt door de parameters cadmium, koper, zink, Drinssom(3), HCHsom, PCBsom(6), sulfiden(tot).

5.4 Toetsing hypothese

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

- Bovengrond : hypothese onverdacht wordt verworpen. In de bovengrond zijn diverse overschrijdingen van de streefwaarden aangetroffen.
- Ondergrond : hypothese onverdacht wordt verworpen; In de ondergrond zijn diverse overschrijdingen van de streefwaarden aangetroffen.
- Freatisch grondwater : hypothese onverdacht wordt verworpen. In het freatisch grondwater overschrijden geanalyseerde parameters de streefwaarden.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de Gemeente 's-Hertogenbosch is een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie "De Meerendonk" te 's-Hertogenbosch. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 114.000 m². De onderzoekslocatie bestaat uit een weiland. In het midden van de onderzoekslocatie is een honden- en duivenvereniging gevestigd. In het noorden van de onderzoekslocatie is een ijsbaanvijver gelegen met een oppervlakte van circa 14.000 m².

De aanleiding voor de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek op de voornoemde locatie zijn de plannen vanuit de gemeente 's-Hertogenbosch om de locatie geschikt te maken voor woningbouw. In verband met deze toekomstige woningbouw dient inzicht te bestaan in de huidige kwaliteit van de (water)bodem.

De resultaten van het waterbodemonderzoek ter plaatse van de ijsbaanvijver zijn niet in het onderhavige onderzoek nog niet opgenomen, vanwege het feit dat deze bemonstering in overleg met de opdrachtgever in een later stadium is uitgevoerd.

Uit het verkennend milieukundig bodemonderzoek blijkt dat:

- in de bovengrond (MM1) de streefwaarde voor minerale olie en PAK wordt overschreden;
- in de bovengrond (MM4) de interventiewaarde voor koper wordt overschreden;
- in de bovengrond (MM5) de streefwaarde voor PAK wordt overschreden;
- in de bovengrond (MM6) de streefwaarde voor koper en PAK wordt overschreden;
- in de ondergrond van 0,5 tot 2,0 m-mv (MM8) de streefwaarde voor minerale olie wordt overschreden en de EOX-index de triggerwaarde voor schone grond overschrijdt;
- in het grondwater van de peilbuizen Pb07, Pb08, Pb09 en Pb12 de parameter chroom de streefwaarde wordt overschreden;
- in het grondwater van peilbuis Pb11 de sonparameter xylenen de streefwaarde wordt overschreden;
- in het grondwater van peilbuis Pb16 de parameters cadmium, nikkel en xylenen(som) wordt overschreden;
- in het grondwater van peilbuis Pb18 de streefwaarde voor nikkel wordt overschreden;
- in het grondwater van de peilbuizen Pb10, Pb13, Pb14, Pb15 en Pb17 geen van de onderzochte parameters wordt overschreden;
- het slib in de sloten op de onderzoekslocatie in klasse 1 wordt ingedeeld. Deze klasse indeling wordt veroorzaakt door de parameters cadmium, koper, zink, Drinssom(3), HCHsom, PCBsom(6), sulfiden(tot).
- het slib gelegen aan de west en zuidkant van de ijsbaanvijver in klasse 1 wordt ingedeeld. De klasse indeling wordt veroorzaakt door de parameters Drinssom(3), HCHsom, PCBsom(6), sulfiden(tot).
- het slib gelegen aan de noordkant van de ijsbaanvijver in klasse 2 wordt ingedeeld. De klasse indeling wordt veroorzaakt door de parameter PAK.

In de bovengrond ter plaatse van het terrein van de honden- en duivenvereniging is een sterke verontreiniging (> interventiewaarde) aangetroffen. Na overleg met de opdrachtgever is besloten de deelmonsters van het mengmonster MM4 niet separaat te onderzoeken op de aanwezigheid van koper.

In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen (> streefwaarde) met koper, PAK en minerale olie aangetroffen. Het is onbekend waardoor de lichte verontreinigingen zijn veroorzaakt.

In het mengmonster MM8 van de ondergrond overschrijdt minerale olie de streefwaarde en overschrijdt de EOX-index de triggerwaarde voor schone grond. Voor extraheerbare organische

halogenen (EOX) is geen interventiewaarde vastgesteld. Een EOX bepaling kan een indicatie geven voor de aanwezigheid van bijvoorbeeld bestrijdingsmiddelen (OCB's), PCB's, chloorbenzenen en chloorfenolen. De tijdens het huidige onderzoek gemeten gehalten aan EOX zijn echter dusdanig laag, dat onderzoek naar individuele halogenen hoogstwaarschijnlijk geen resultaat zal opleveren. Bovendien worden er in veenbodems over het algemeen verhoogde gehalten aan EOX gemeten door de aanwezigheid van humuszuren.

De in het grondwater aangetroffen gehalten aan zware metalen betreffen waarschijnlijk regionale achtergrondwaarden. Het is niet bekend waardoor de licht verhoogde gehalten (ten opzichte van de streefwaarde) aan xylenen wordt veroorzaakt.

Het slib afkomstig van de sloten en de west- en zuidkant van de ijsbaanvijver is als klasse 1 geclassificeerd.

Het verspreiden van klasse 1 slib op landbodem is toegestaan onder de volgende voorwaarden:

- Onderhoudsspecie klasse 1 dient over direct aan het oppervlaktewater grenzende percelen te worden verspreid.
- Het verspreiden dient in niet te onevenredig grote hoeveelheden plaats te vinden;
- De gelijkmatige verspreiding dient op korte termijn na het op de kant zetten plaats te vinden.

Het slib afkomstig van de noordkant van de ijsbaanvijver is als klasse 2 geclassificeerd.

Het verspreiden van klasse 2 slib op landbodem is toegestaan onder de volgende voorwaarden:

- Het verspreiden van de specie dient over een breedte van maximaal 20 meter over de direct aan het oppervlaktewater grenzende percelen plaats te vinden;
- Het verspreiden dient in niet te onevenredig grote hoeveelheden plaats te vinden;
- De gelijkmatige verspreiding dient op korte termijn na het op de kant zetten plaats te vinden.

Uit de zintuiglijke beoordeling van de diepe boringen tot 8,00 m-mv blijkt dat de bodemopbouw vanaf maaiveld tot een diepte tot 8,00 meter beneden het maaiveld uit zwak siltig zand bestaat. Verder blijkt dat op een diepte van 6,00 m-mv een veenlaagje van 5 tot 20 centimeter wordt aangetroffen.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt een nader onderzoek uit te voeren naar de sterke verontreiniging met koper ter plaatse van het terrein van de honden- en duivenvereniging om inzicht te krijgen in de mate en omvang van de aangetoonde verontreinigingen. Op basis van de resultaten van het nader onderzoek kan worden vastgesteld of sprake is van een noodzaak tot saneren.

De kwaliteit van de grond en het freatisch grondwater op de onderzoekslocatie, met uitzondering van het terrein van de honden- en duivenvereniging, leveren geen restricties op ten aanzien van de nieuwbouw ter plaatse van het terrein.

Indien bij een eventuele ontwikkeling van de locatie licht verontreinigde grond moet worden afgevoerd dient hierbij rekening te worden gehouden met de hergebruikmogelijkheden op basis van de kwalificatie volgens het Bouwstoffenbesluit.

Indien de sterk verontreinigde bodem ter plaatse van het terrein van de honden- en duivenvereniging wordt verwijderd, moet dit geschieden onder milieukundige begeleiding en op basis van een door het bevoegd gezag (gemeente 's-Hertogenbosch / provincie Noord-Brabant) goedgekeurd plan van aanpak of bij een geval van ernstige bodemverontreiniging, op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd saneringsplan.

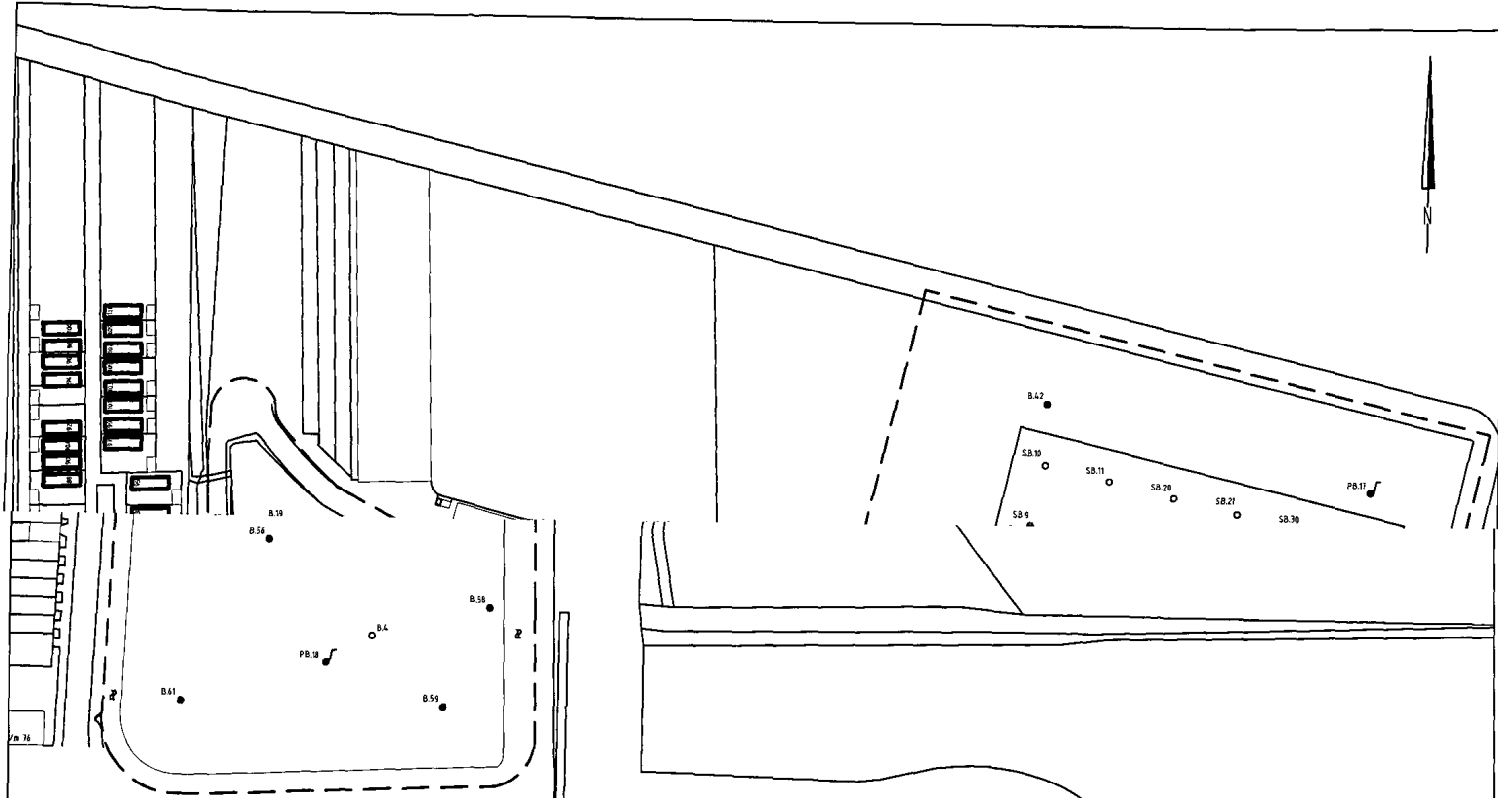
7. AANSPRAKELIJKHEID

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 9335). 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) en RIZA-pakket van enkele grond(meng)monsters, grondwatermonsters en waterbodemonsters. 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

BIJLAGE II: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

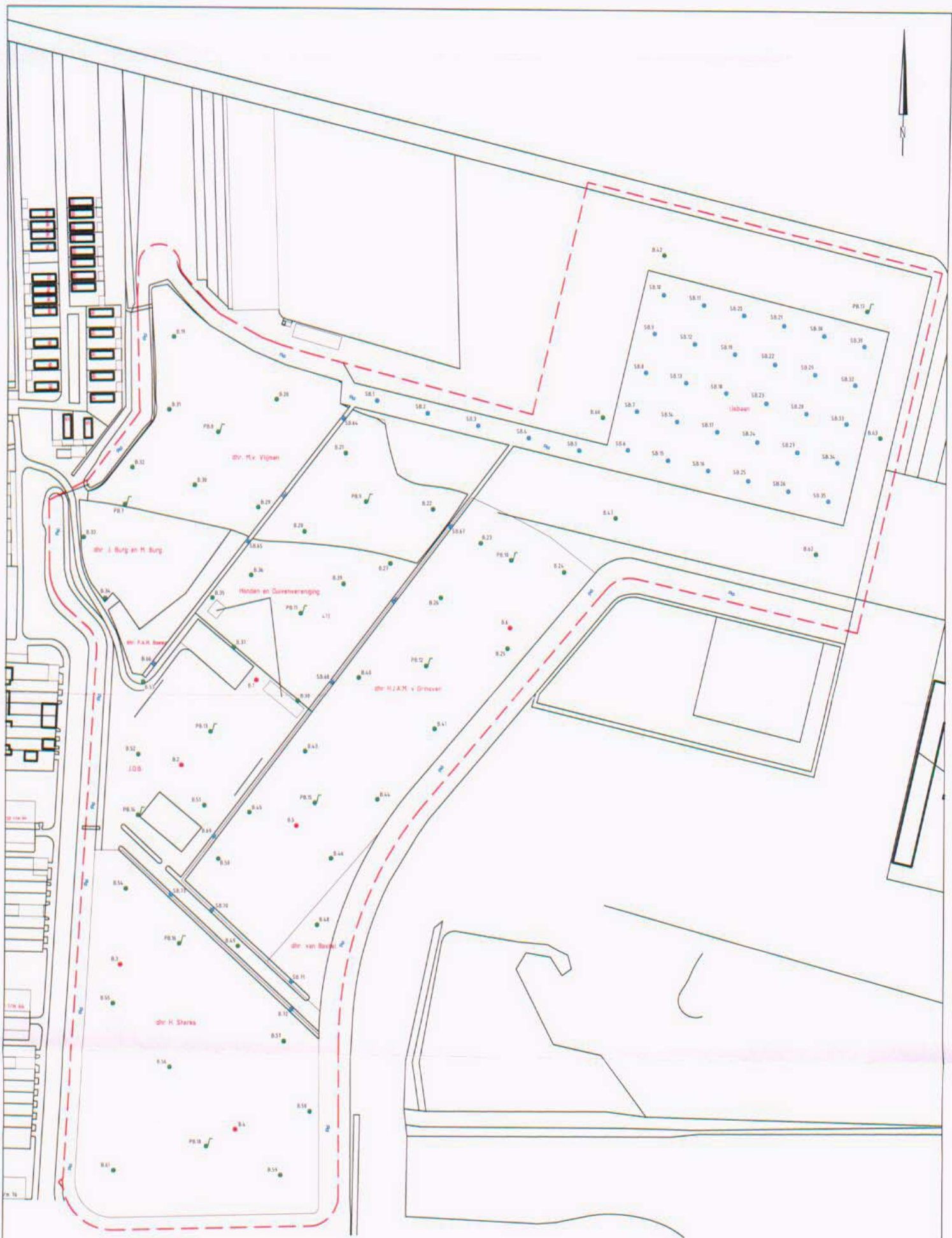


VERKLARING

- B ● = Boring v.o. 0,0-0,50 m-nv
- PB ● = Boring afgewerkt als peilfilter
- B ○ = Boring v.o. 0,0-8,0 m-nv
- SB ○ = Boring waterbodemonderzoek
- - - = Onderzoeklocatie

0m 20 40 60 80 100m

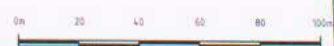
UDM ADVIESBUREAU BV Jan Valsterweg 10 3315 LG Dordrecht Tel : 078-6306555 fax : 078-6306565 E-mail : info@udm.nl	Project : Verkennend bodemonderzoek Meerendonk te 's-Hertogenbosch			Projectnum. : 06-01-0069	
	Opdrachtgever : Gemeente 's-Hertogenbosch		Onderdeel : Boorpuntenkaart		Bijlage : II
	Getekend : T. Lemans	Datum : 24-04-2006	Gecontr. : C. Jonker	Datum : 24-04-2006	Schaal : 1 : 1750
					A3



VERKLARING

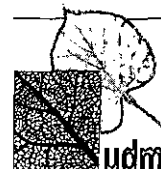
B = Boring v.s. 0,0-0,50 m-nv
 SB = Boring afgewerkt als peilfilter
 B = Boring v.s. 0,6-8,0 m-nv
 SB = Boring waterbodemonderzoek

— Onderzoekskwaliteit



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

Project : Verkennend bodemonderzoek Meerendonk te 's-Hertogenbosch		Projectnum. : 06-01-0069	
Opdrachtgever : Gemeente 's-Hertogenbosch		Onderdeel : Boorpuntenkaart	
Gefekend : T. Lemans		Bijlage : II	
Datum : 24-04-2006		Schaal : 1 : 1750	
Gecontr. : C. Jonker		A3	



BIJLAGE III: BOORBESCHRIJVINGEN



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

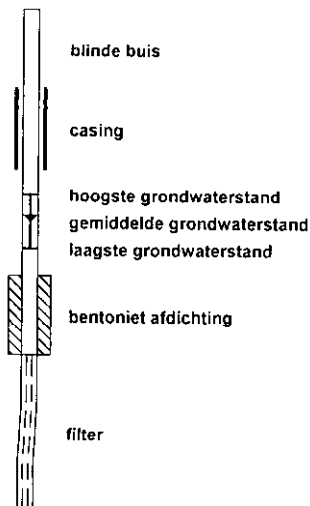
zand

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

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

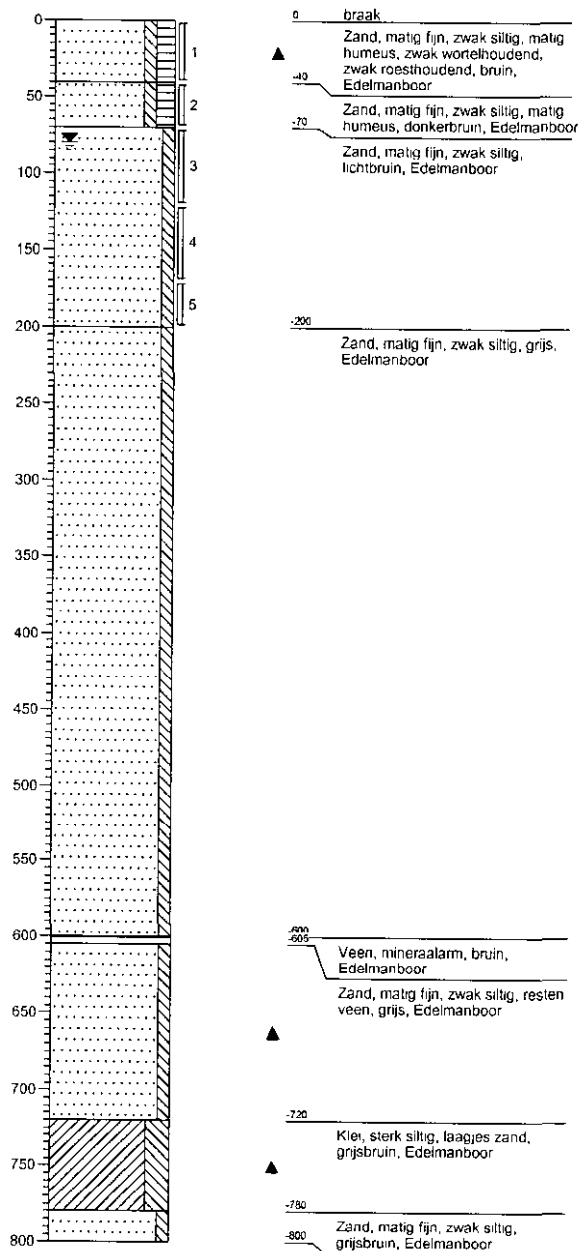
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

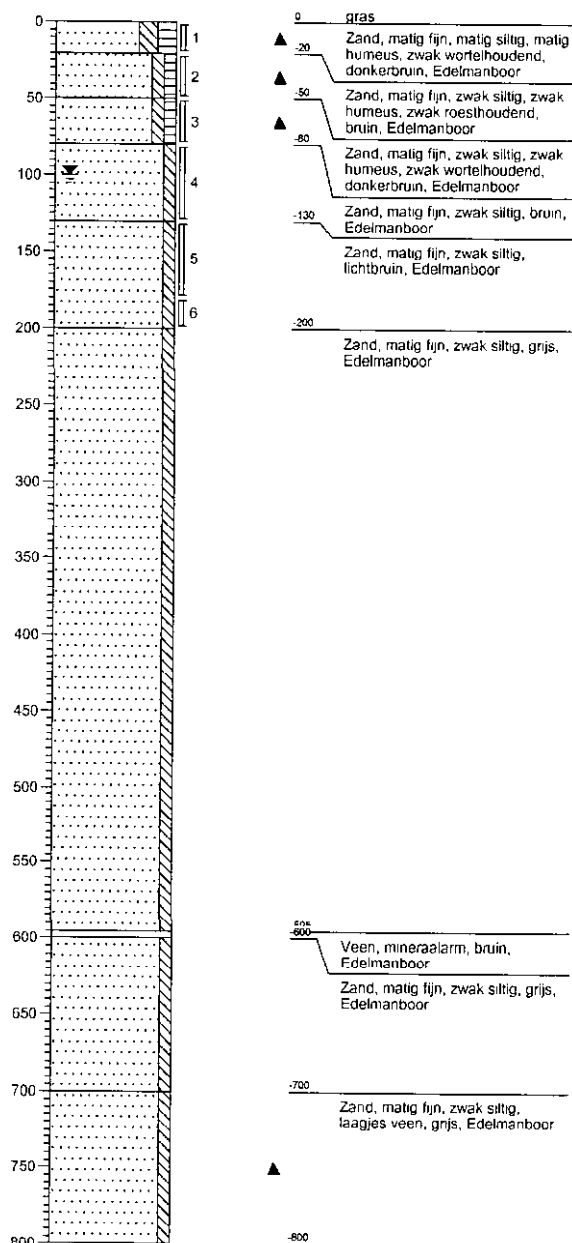
Boring: 01

GWS: 80
Opmerking:



Boring: 02

GWS: 100
Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

Projectcode: 06010069

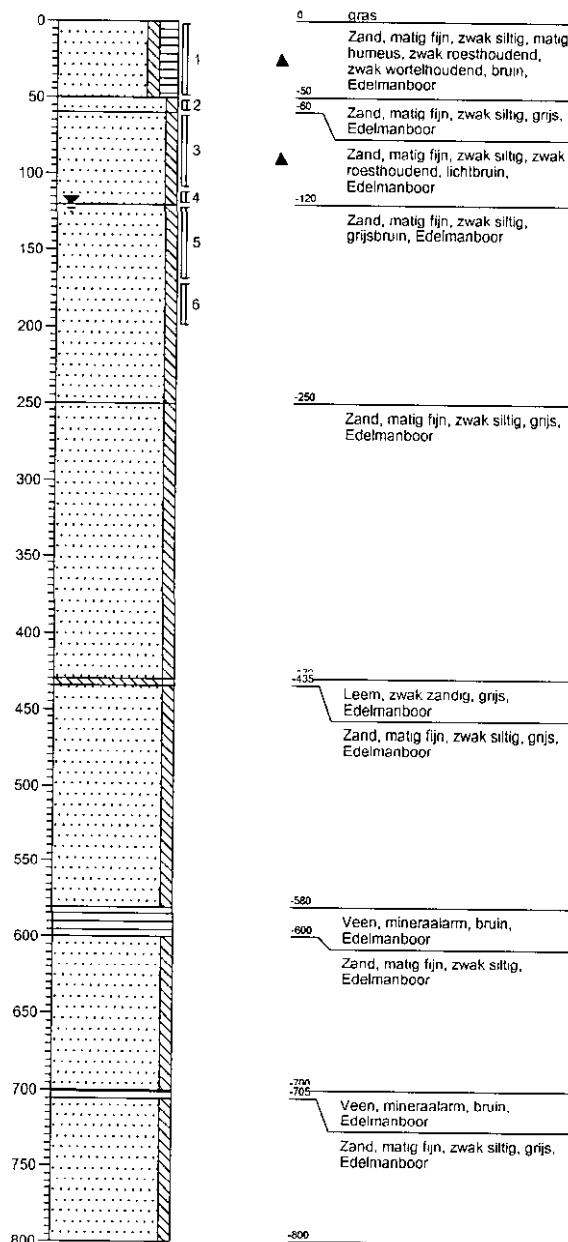
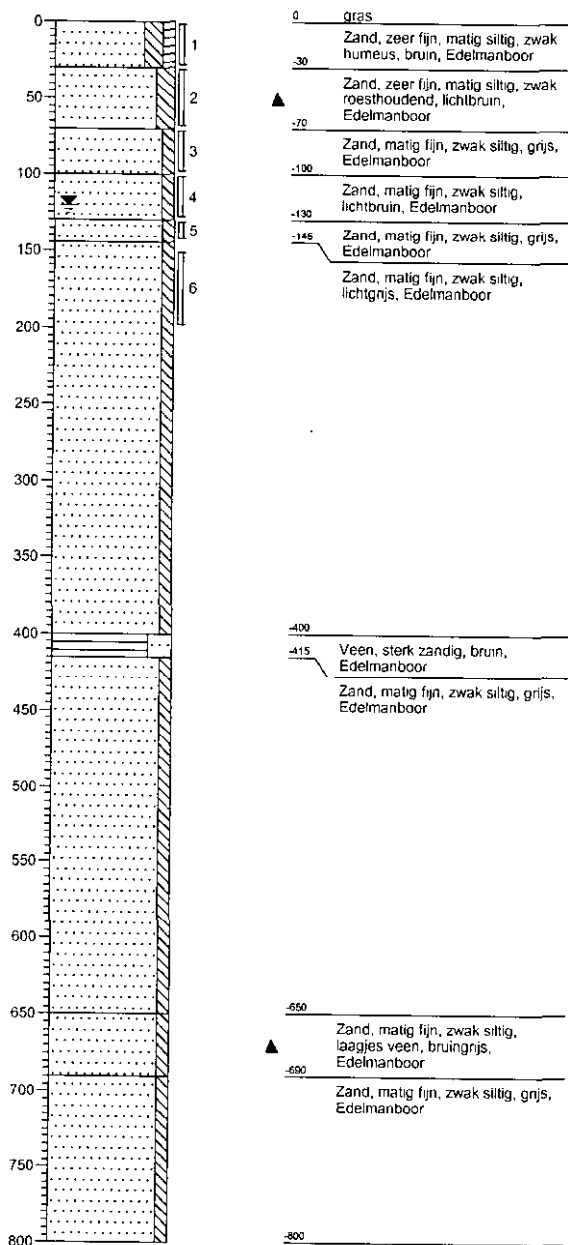
Pagina 1 / 3

Boring: 03

Boring: 04

GWS: 120
Opmerking:

GWS: 120
Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

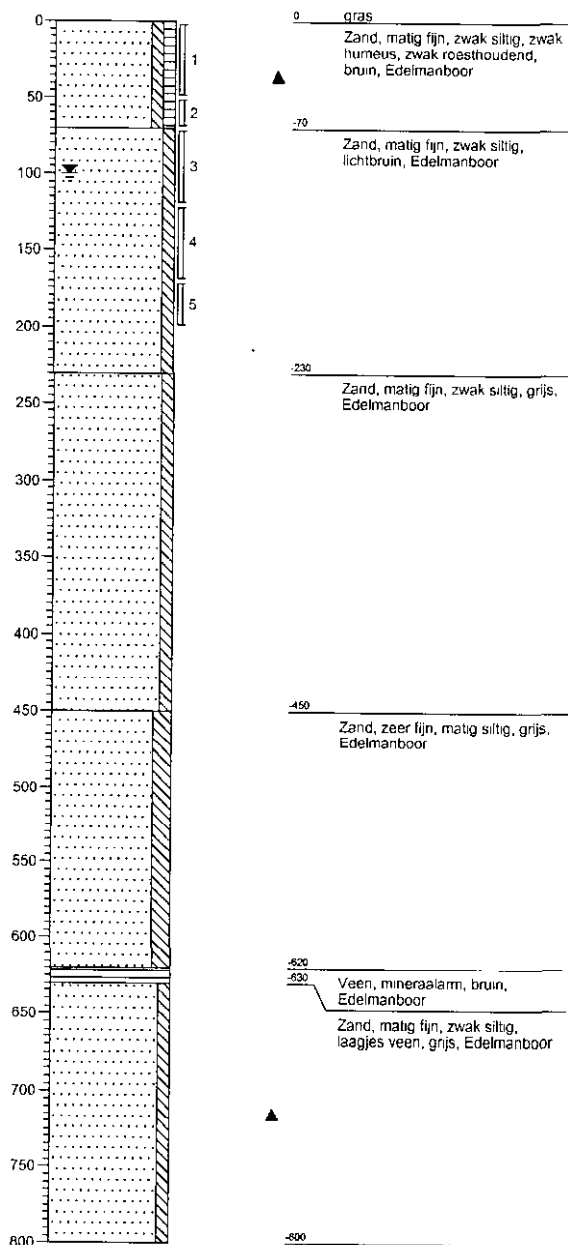
Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

Projectcode: 06010069

Pagina 2 / 3

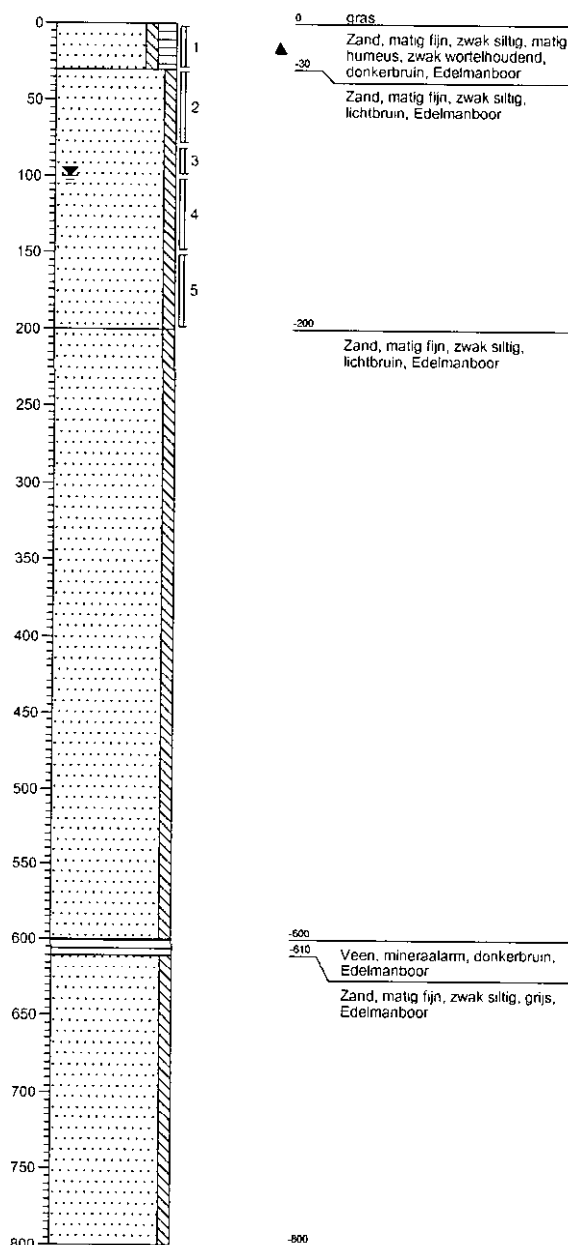
Boring: 05

GWS: 100
Opmerking:



Boring: 06

GWS: 100
Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

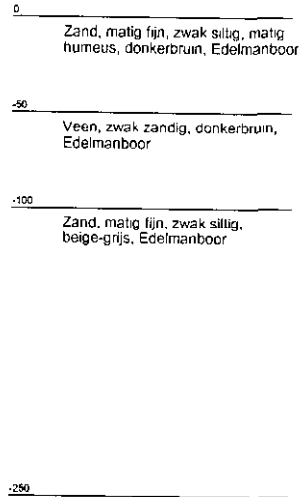
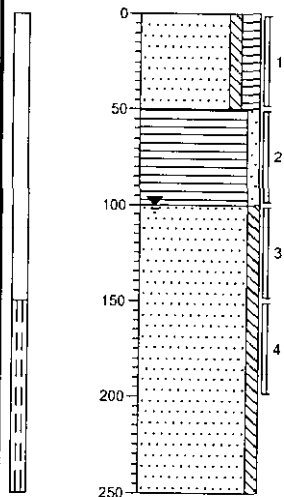
Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

Projectcode: 06010069

Pagina 3 / 3

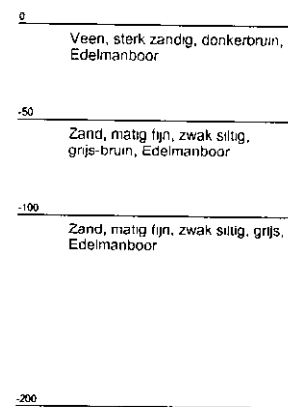
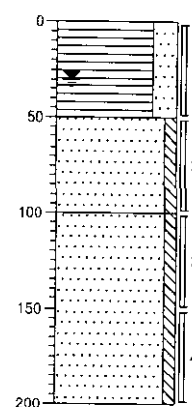
Boring: 7

GWS: 100
Opmerking:



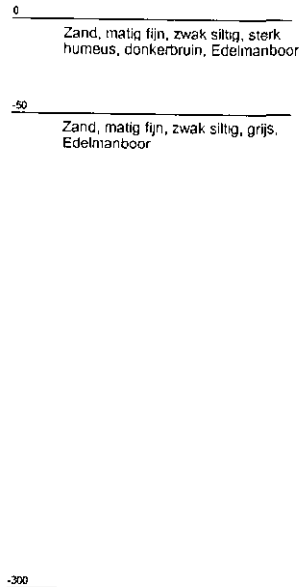
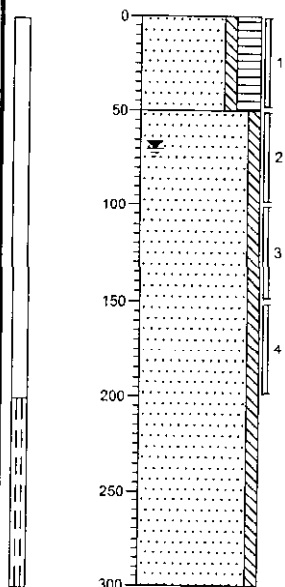
Boring: 8

GWS: 30
Opmerking:



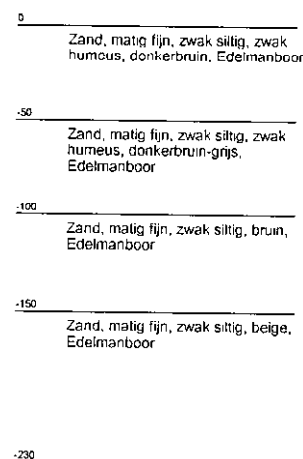
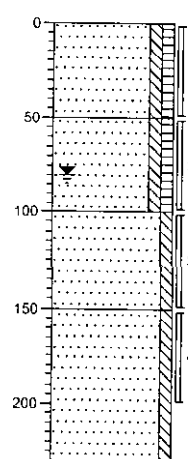
Boring: 9

GWS: 70
Opmerking:



Boring: 10

GWS: 80
Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

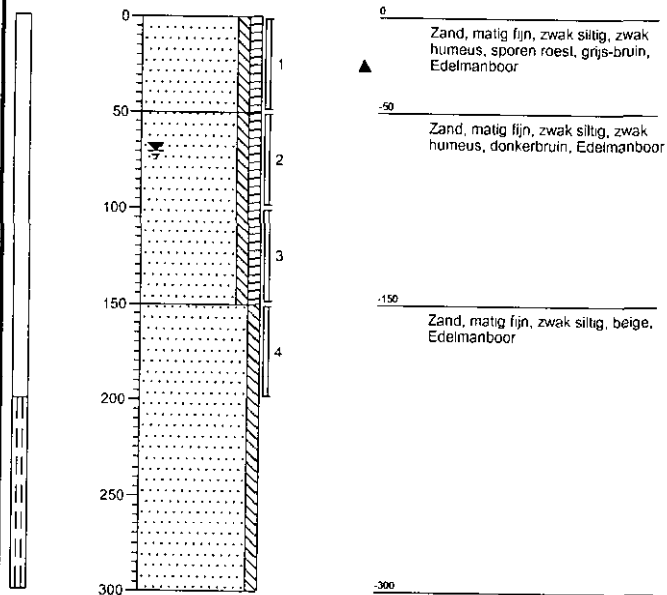
Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

Projectcode: 06010069

Pagina 1 / 17

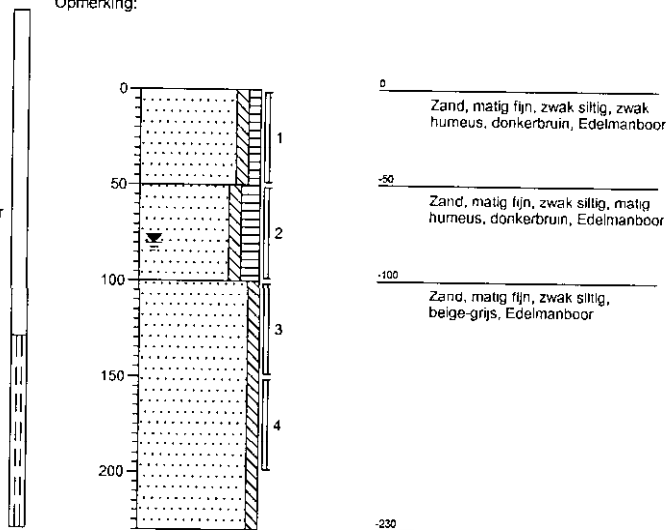
Boring: 11

GWS: 70
Opmerking:



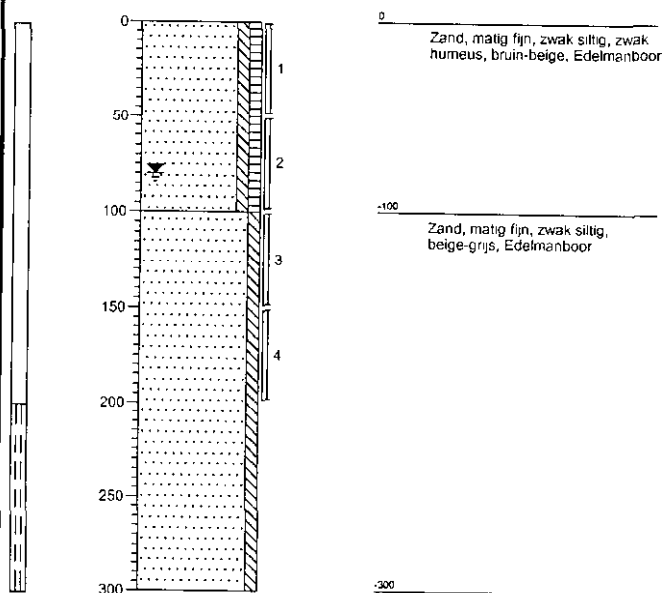
Boring: 12

GWS: 80
Opmerking:



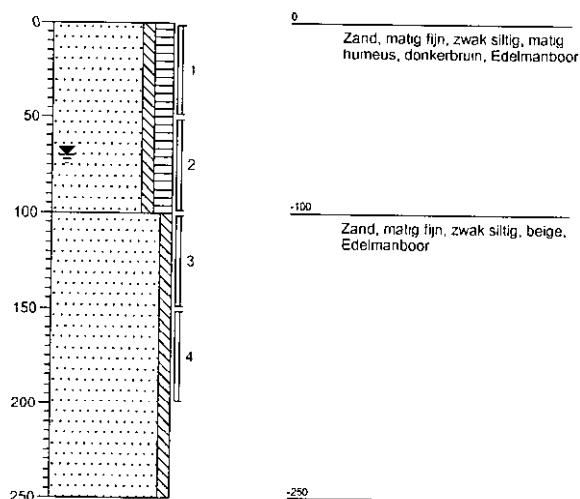
Boring: 13

GWS: 80
Opmerking:



Boring: 14

GWS: 70
Opmerking:



geleekend volgens NEN 5104

UDM

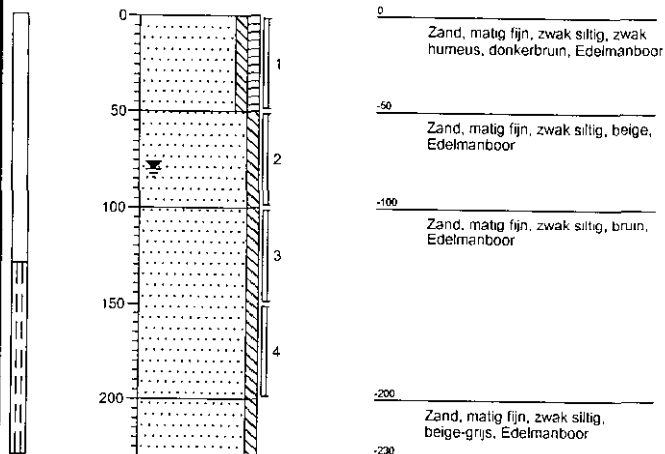
Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

Projectcode: 06010069

Pagina 2 / 17

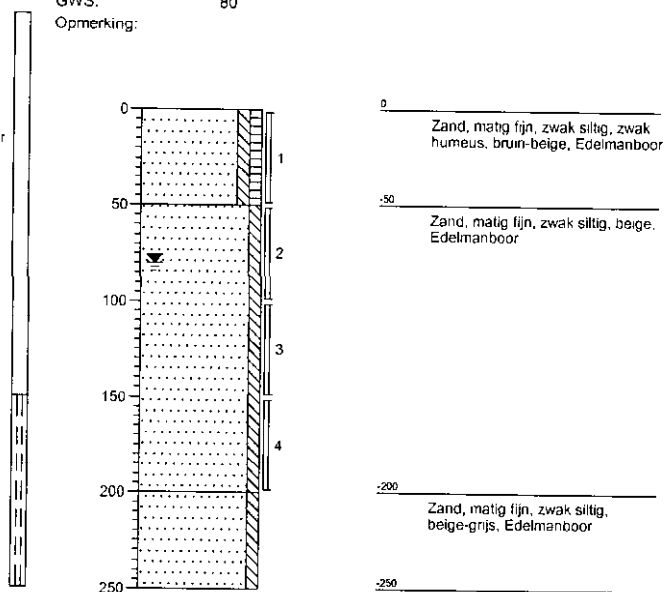
Boring: 15

GWS: 80
Opmerking:



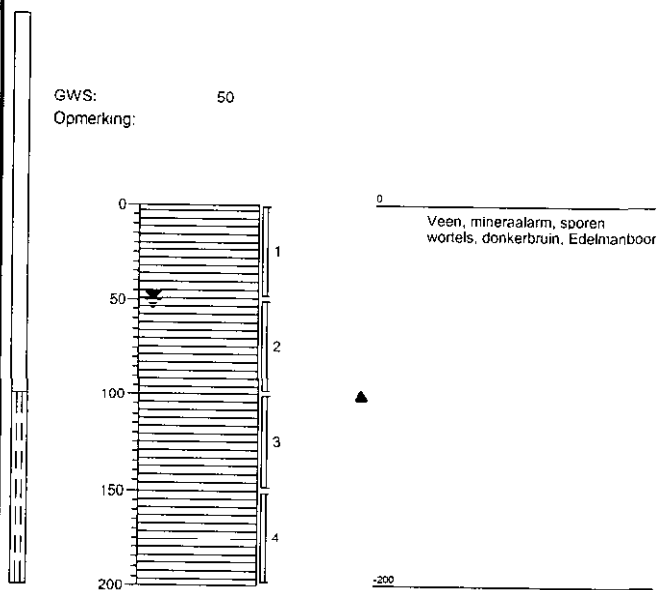
Boring: 16

GWS: 80
Opmerking:



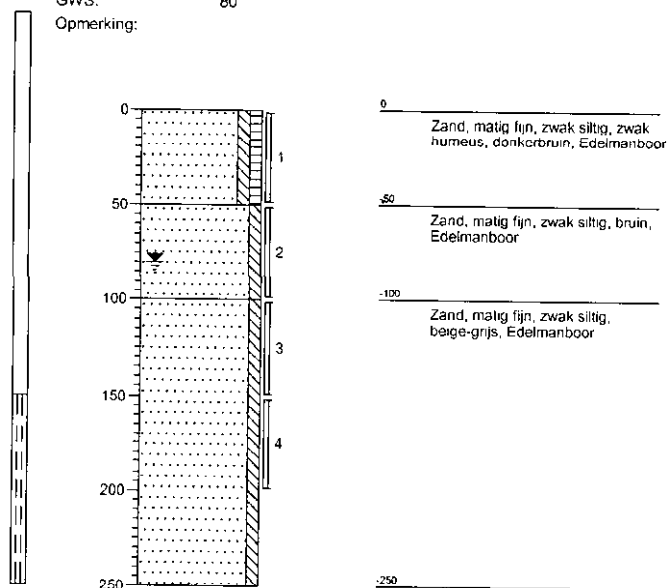
Boring: 17

GWS: 50
Opmerking:



Boring: 18

GWS: 80
Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

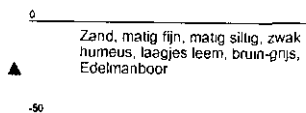
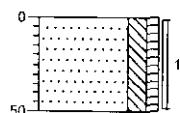
Projectcode: 06010069

Pagina 1 / 1

Boring: 19

GWS:

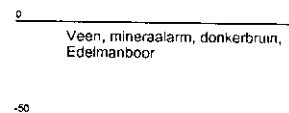
Opmerking:

**Boring: 20**

GWS:

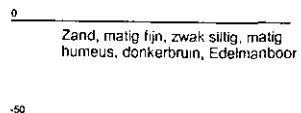
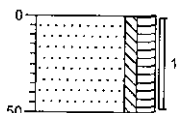
40

Opmerking:

**Boring: 21**

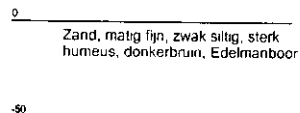
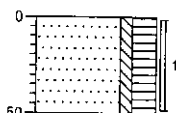
GWS:

Opmerking:

**Boring: 22**

GWS:

Opmerking:



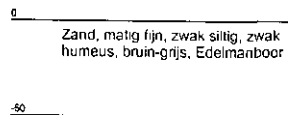
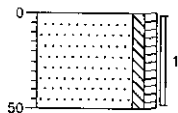
getekend volgens NEN 5104

UDM**Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch****Projectcode: 06010069****Pagina 4 / 17**

Boring: 23

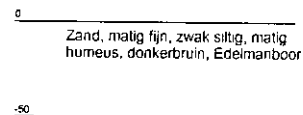
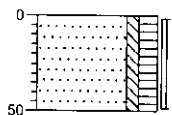
GWS:

Opmerking:

**Boring: 24**

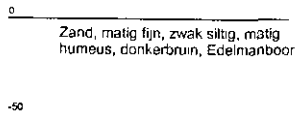
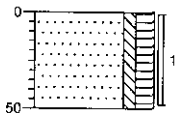
GWS:

Opmerking:

**Boring: 25**

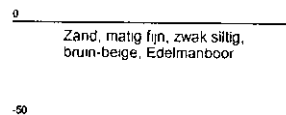
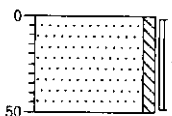
GWS:

Opmerking:

**Boring: 26**

GWS:

Opmerking:



geleend volgens NEN 5104

UDM

Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

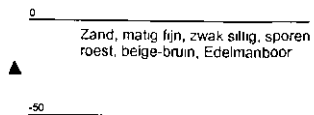
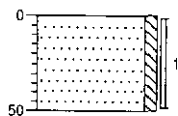
Projectcode: 06010069

Pagina 5 / 17

Boring: 27

GWS:

Opmerking:

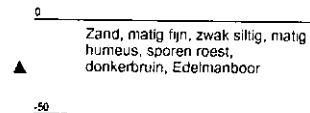
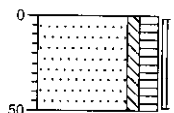


Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
roest, beige-bruin, Edelmanboor

Boring: 28

GWS:

Opmerking:

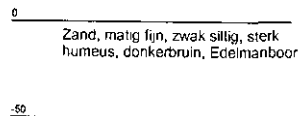
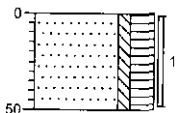


Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, sporen roest,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 29

GWS:

Opmerking:

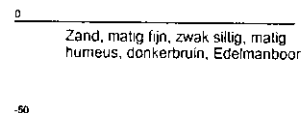
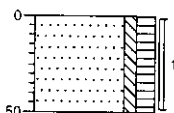


Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 30

GWS:

Opmerking:



Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin, Edelmanboor

getekend volgens NEN 5104

UDM

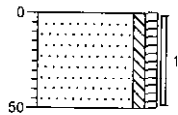
Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

Projectcode: 06010069

Pagina 6 / 17

Boring: 31

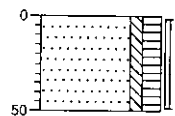
GWS:
Opmerking:



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

Boring: 32

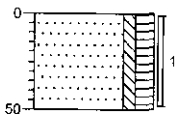
GWS:
Opmerking:



0
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, laagjes leem, bruin-grijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 33

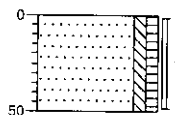
GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 34

GWS:
Opmerking:



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

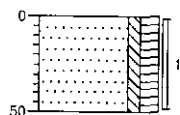
geleekend volgens NEN 5104

UDM**Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch****Projectcode: 06010069****Pagina 7 / 17**

Boring: 35

GWS:

Opmerking:

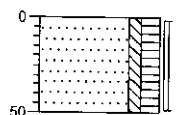


0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 36

GWS:

Opmerking:

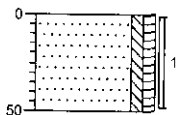


0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 37

GWS:

Opmerking:

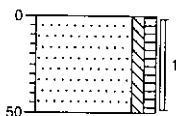


0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin-beige, Edelmanboor
-50

Boring: 38

GWS:

Opmerking:



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

geleend volgens NEN 5104

UDM

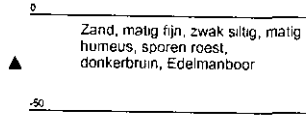
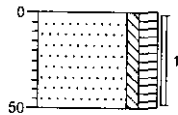
Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

Projectcode: 06010069

Pagina 8 / 17

Boring: 39

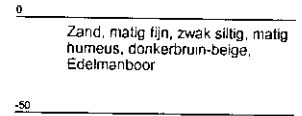
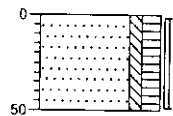
GWS:
Opmerking:



Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, sporen roest,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 40

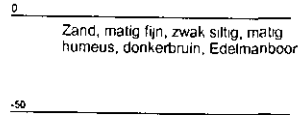
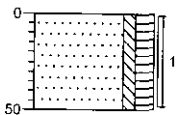
GWS:
Opmerking:



Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin-beige,
Edelmanboor

Boring: 41

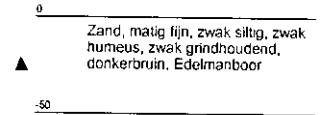
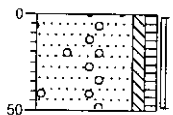
GWS:
Opmerking:



Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 42

GWS:
Opmerking:



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak grindhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor

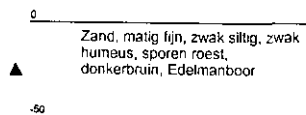
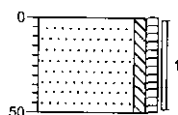
getekend volgens NEN 5104

UDM**Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch****Projectcode: 06010069****Pagina 9 / 17**

Boring: 43

GWS:

Opmerking:

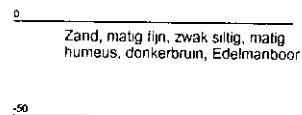
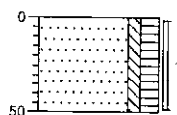


Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, sporen roest,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 44

GWS:

Opmerking:

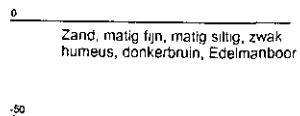
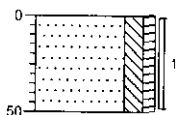


Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 45

GWS:

Opmerking:

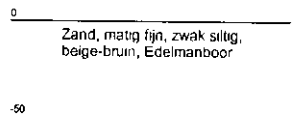
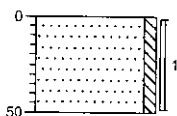


Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 46

GWS:

Opmerking:



Zand, matig fijn, zwak siltig,
beige-bruin, Edelmanboor

getekend volgens NEN 5104

UDM

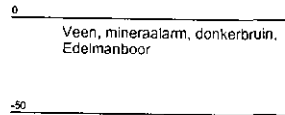
Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

Projectcode: 06010069

Pagina 10 / 17

Boring: 47

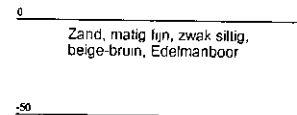
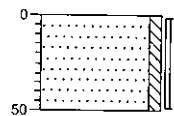
GWS:
Opmerking:



Veen, mineraalarm, donkerbruin,
Edelmanboor

Boring: 48

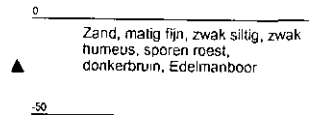
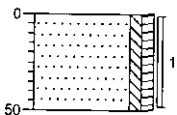
GWS:
Opmerking:



Zand, matig fijn, zwak siltig,
beige-bruin, Edelmanboor

Boring: 49

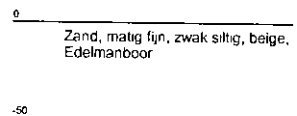
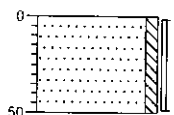
GWS:
Opmerking:



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, sporen roest,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 50

GWS:
Opmerking:



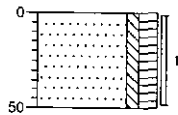
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige,
Edelmanboor

getekend volgens NEN 5104

UDM**Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch****Projectcode: 06010069****Pagina 11 / 17**

Boring: 51

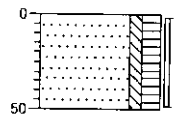
GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 52

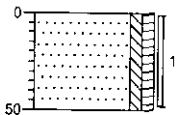
GWS:
Opmerking:



0
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, sporen roest,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 53

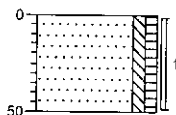
GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 54

GWS:
Opmerking:



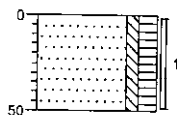
0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

getekend volgens NEN 5104

UDM**Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch****Projectcode: 06010069****Pagina 12 / 17**

Boring: 55

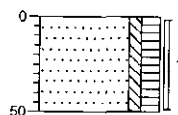
GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 56

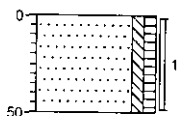
GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 57

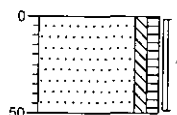
GWS:
Opmerking:



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

Boring: 58

GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

getekend volgens NEN 5104

UDM

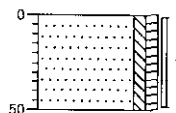
Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

Projectcode: 06010069

Pagina 13 / 17

Boring: 59

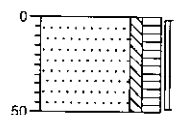
GWS:
Opmerking:



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

Boring: 60

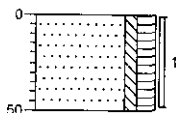
GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 61

GWS:
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, sporen kler,
donkerbruin-grijs, Edelmanboor
-50

Boring: 62

GWS:
Opmerking:



0
Veen, mineraalarm, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

getekend volgens NEN 5104

UDM

Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

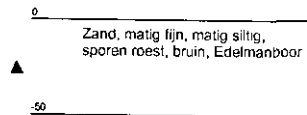
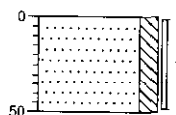
Projectcode: 06010069

Pagina 14 / 17

Boring: 63

GWS:

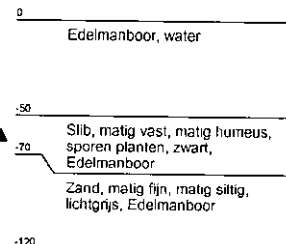
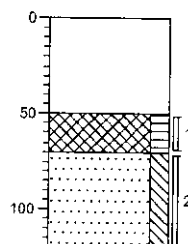
Opmerking:



Boring: 64

GWS:

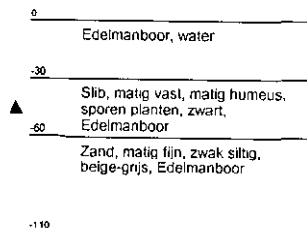
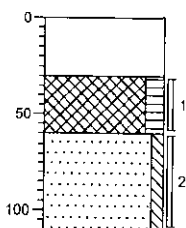
Opmerking:



Boring: 65

GWS:

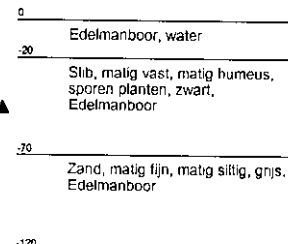
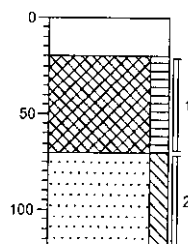
Opmerking:



Boring: 66

GWS:

Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

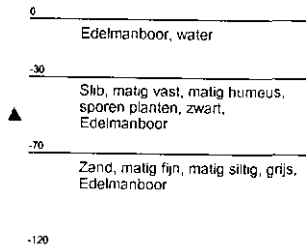
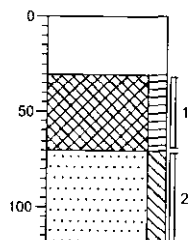
Projectcode: 06010069

Pagina 15 / 17

Boring: 67

GWS:

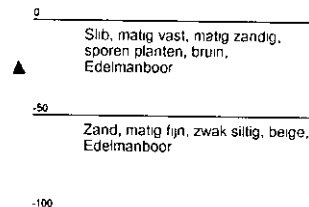
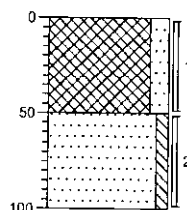
Opmerking:



Boring: 68

GWS:

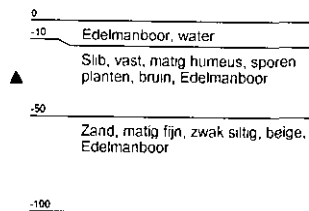
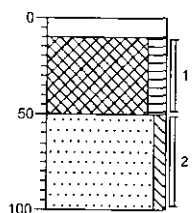
Opmerking:



Boring: 69

GWS:

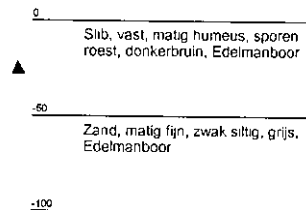
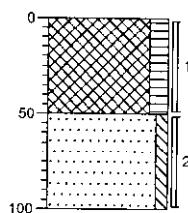
Opmerking:



Boring: 70

GWS:

Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

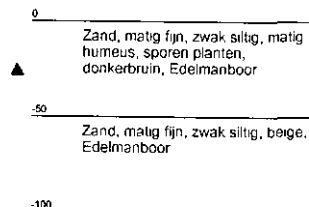
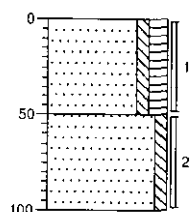
Projectcode: 06010069

Pagina 16 / 17

Boring: 71

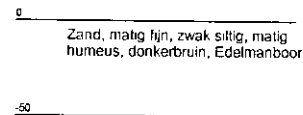
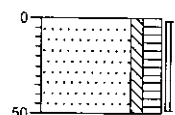
GWS:

Opmerking:

**Boring: 72**

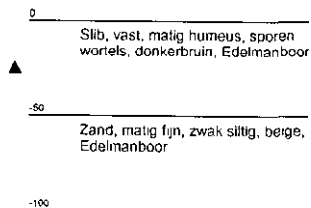
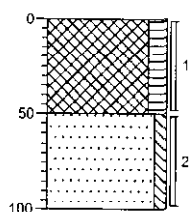
GWS:

Opmerking:

**Boring: 73**

GWS:

Opmerking:

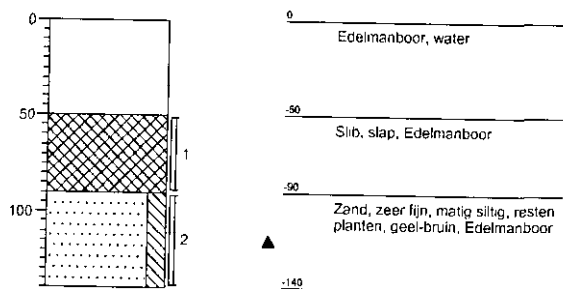


geleend volgens NEN 5104

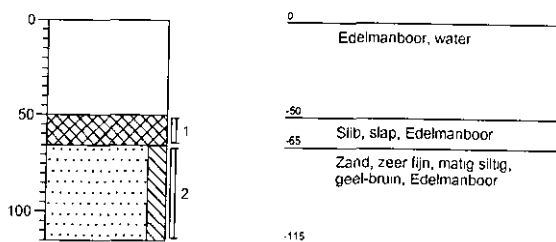
UDM**Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch****Projectcode: 06010069****Pagina 17 / 17**

Boring: S1

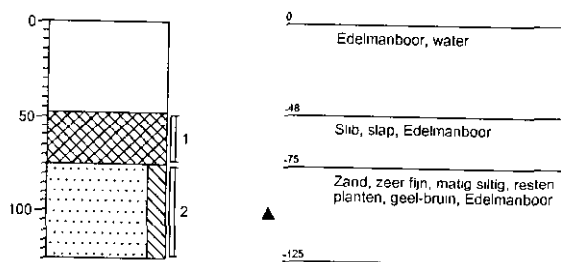
GWS:
Opmerking:

**Boring: S2**

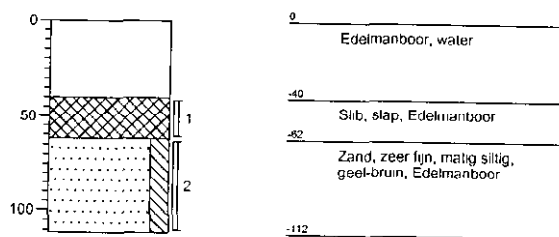
GWS:
Opmerking:

**Boring: S3**

GWS:
Opmerking:

**Boring: S4**

GWS:
Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

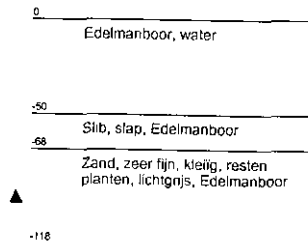
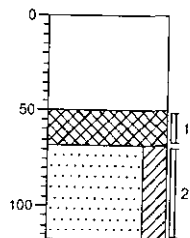
Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

Projectcode: 06010069

Pagina 1 / 9

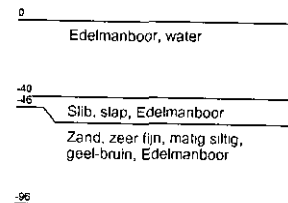
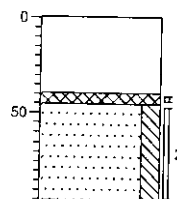
Boring: S5

GWS:
Opmerking:



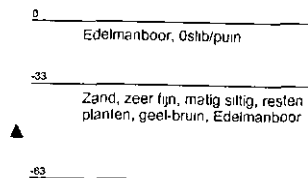
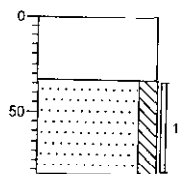
Boring: S6

GWS:
Opmerking:



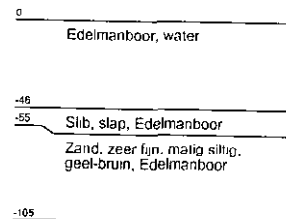
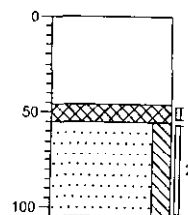
Boring: S7

GWS:
Opmerking:



Boring: S8

GWS:
Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

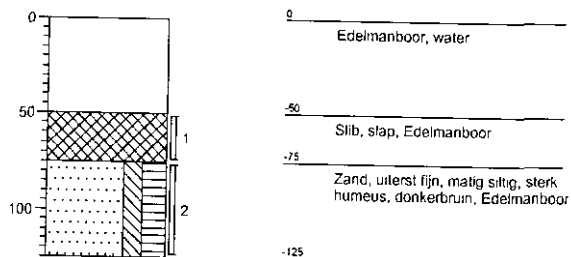
Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

Projectcode: 06010069

Pagina 2 / 9

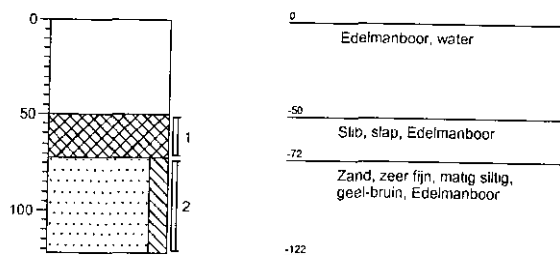
Boring: S9

GWS:
Opmerking:



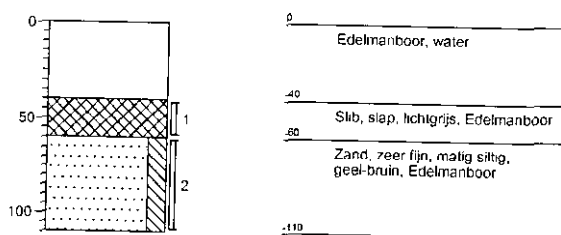
Boring: S10

GWS:
Opmerking:



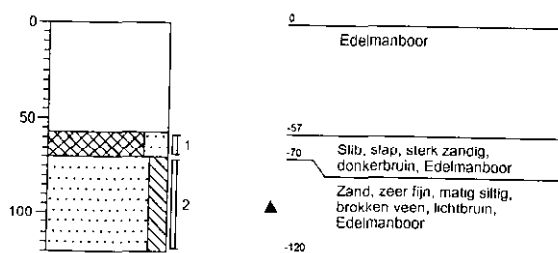
Boring: S11

GWS:
Opmerking:



Boring: S12

GWS:
Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

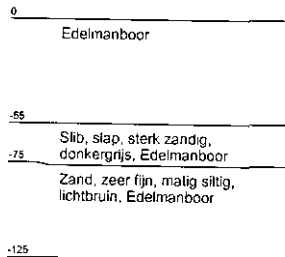
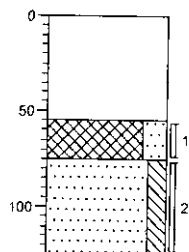
Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

Projectcode: 06010069

Pagina 3 / 9

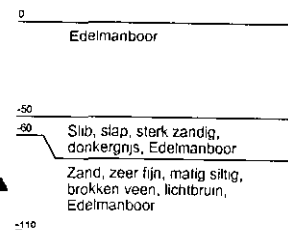
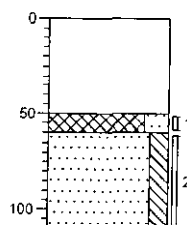
Boring: S13

GWS:
Opmerking:



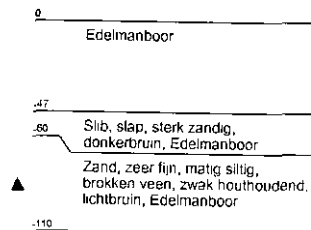
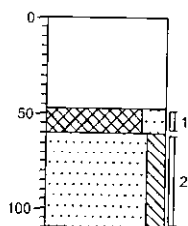
Boring: S14

GWS:
Opmerking:



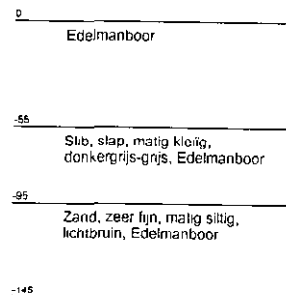
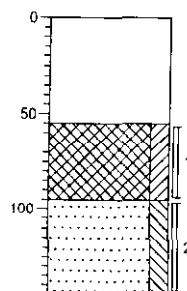
Boring: S15

GWS:
Opmerking:



Boring: S16

GWS:
Opmerking:



geleend volgens NEN 5104

UDM

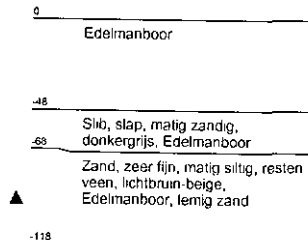
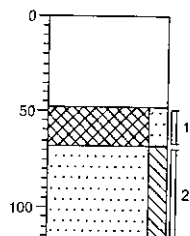
Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

Projectcode: 06010069

Pagina 4 / 9

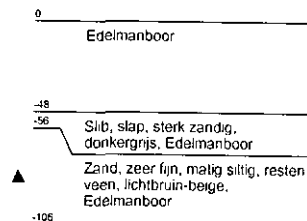
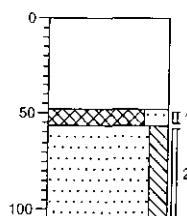
Boring: S17

GWS:
Opmerking:



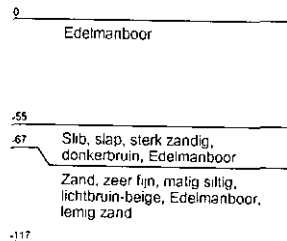
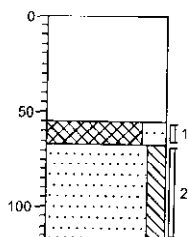
Boring: S18

GWS:
Opmerking:



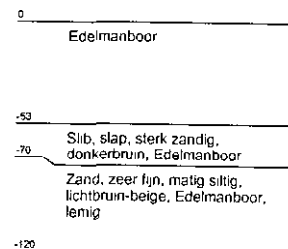
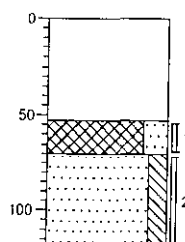
Boring: S19

GWS:
Opmerking:



Boring: S20

GWS:
Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

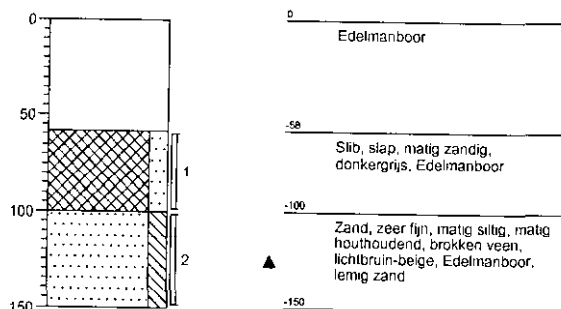
Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

Projectcode: 06010069

Pagina 5 / 9

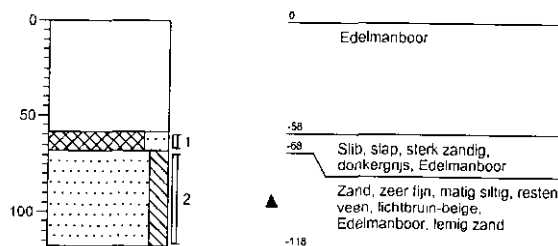
Boring: S21

GWS:
Opmerking:



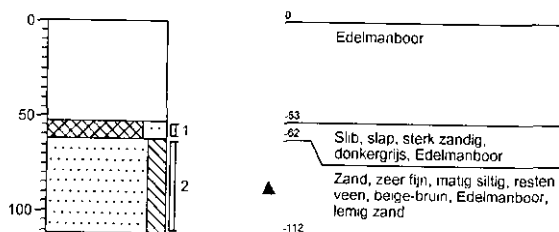
Boring: S22

GWS:
Opmerking:



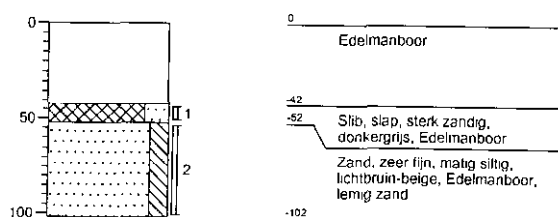
Boring: S23

GWS:
Opmerking:



Boring: S24

GWS:
Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

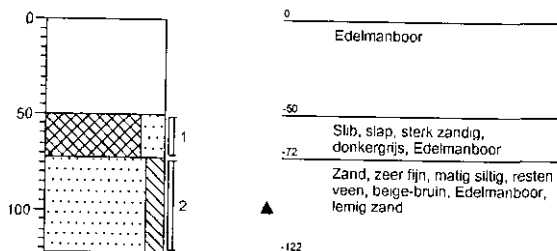
Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

Projectcode: 06010069

Pagina 6 / 9

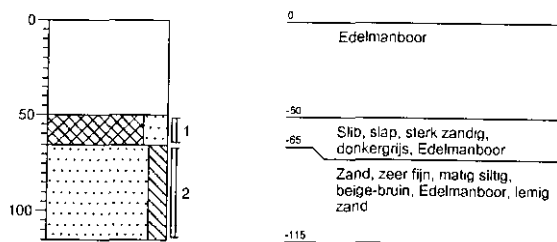
Boring: S25

GWS:
Opmerking:



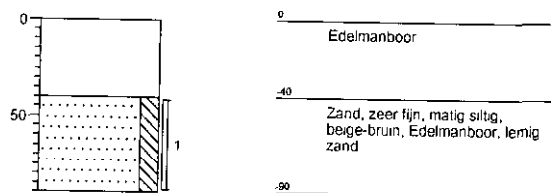
Boring: S26

GWS:
Opmerking:



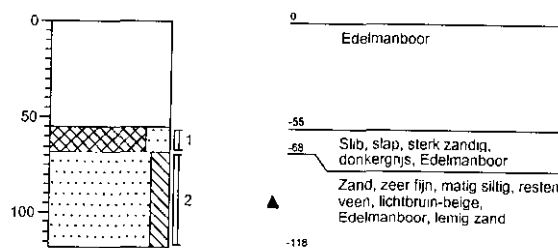
Boring: S27

GWS:
Opmerking:



Boring: S28

GWS:
Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

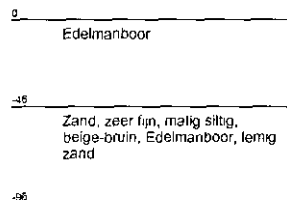
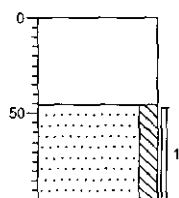
Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

Projectcode: 06010069

Pagina 7 / 9

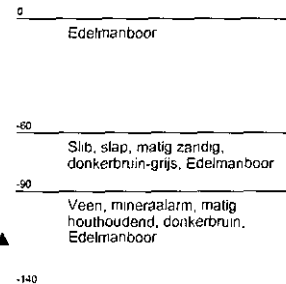
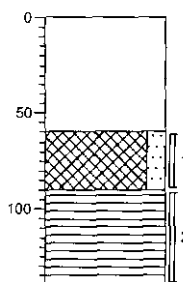
Boring: S29

GWS:
Opmerking:



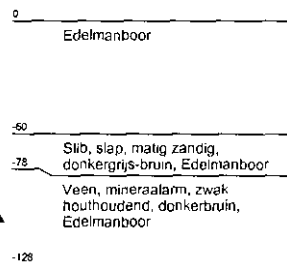
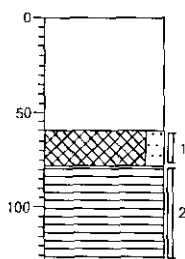
Boring: S30

GWS:
Opmerking:



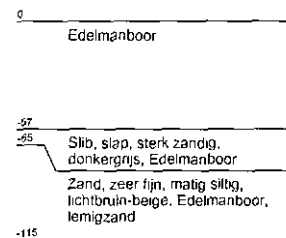
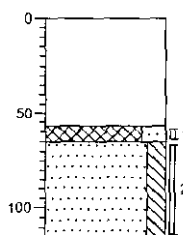
Boring: S31

GWS:
Opmerking:



Boring: S32

GWS:
Opmerking:



getekend volgens NEN 5104

UDM

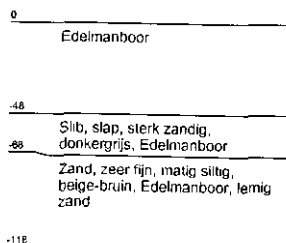
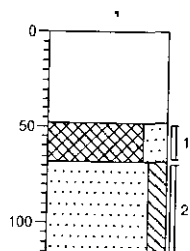
Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

Projectcode: 06010069

Pagina 8 / 9

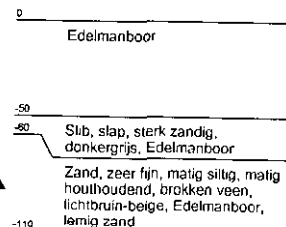
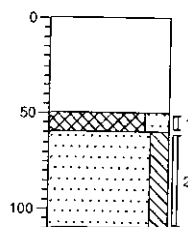
Boring: S33

GWS:
Opmerking:



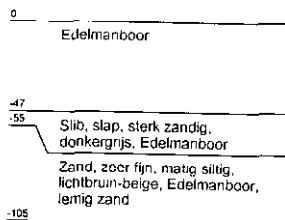
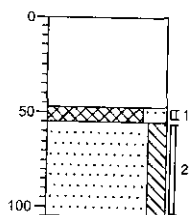
Boring: S34

GWS:
Opmerking:



Boring: S35

GWS:
Opmerking:



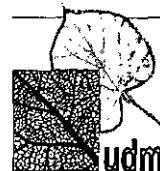
getekend volgens NEN 5104

UDM

Projectnaam: De Meerendonk te Den Bosch

Projectcode: 06010069

Pagina 9 / 9



BIJLAGE IV: ANALYSECERTIFICAAT GROND



UDM midden B.V. (Dordrecht)
T.a.v. Christel Jonker
Jan Valsterweg 10
3315 LG DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 04-04-2006

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2006024970
Uw projectnummer	06010069
Uw projectnaam	De Meerendonk te Den Bosch
Uw ordernummer	06010069
Monster(s) ontvangen	23-03-2006

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 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).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	06010069	Certificaatnummer	2006024970
Uw projectnaam	De Meerendonk te Den Bosch	Startdatum	27-03-2006
Uw ordernummer	06010069	Rapportagedatum	03-04-2006/15:51
Datum monstername	23-03-2006	Bijlage	A, C
Monsternemer	UDM	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	83.1	87.1	80.8	83.1	79.7
Q Organische stof	% (m/m) ds	4.5	2.6	3.9	2.6	3.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.0	97.0	95.6	97.0	96.2
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.9	5.0	7.3	5.8	8.3
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	16	<5.0	7.0	6.9	5.2
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	6.4	<5.0	240	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	13	<10	13	51	14
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	29	10.0	13	45	45
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	<15	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	16	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	19	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	<15	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	52	<50	<50	<50	<50
Somparameter organohalogen verbindingen						
Q EOX	mg/kg ds	0.10	<0.10	0.16	0.12	0.22
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	1.7	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	2.0	<0.010	<0.010	0.013	0.12
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.45	<0.0050	0.0073	<0.0050	0.025
Q Fluorantheen	mg/kg ds	3.6	0.023	0.039	0.041	0.31
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.5	<0.010	0.012	0.024	0.11
Q Chryseen	mg/kg ds	1.2	0.010	0.013	0.027	0.089
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.56	<0.010	<0.010	0.013	0.059
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	0.014	0.011	0.018	0.14
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.75	<0.010	<0.010	<0.010	0.11
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.69	<0.010	<0.010	<0.010	0.15
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	14	0.047	0.083	0.14	1.1

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1
2	MM2
3	MM3
4	MM4
5	MM5

Analytico-nr.

2478375
2478376
2478377
2478378
2478379

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 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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	06010069	Certificaatnummer	2006024970
Uw projectnaam	De Meerendonk te Den Bosch	Startdatum	27-03-2006
Uw ordernummer	06010069	Rapportagedatum	03-04-2006/15:51
Datum monstername	23-03-2006	Bijlage	A, C
Monsternemer	UDM	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	73.8	71.1
Q Organische stof	% (m/m) ds	7.2	7.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.3	91.8
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.9	9.3
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	17	13
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	31	7.5
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.2	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	18	12
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	54	22
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
Somparameter organohalogeen verbindingen			
Q EOX	mg/kg ds	0.24	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.36	0.059
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.063	0.013
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.62	0.15
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.045
Q Chryseen	mg/kg ds	0.22	0.039
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.017
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.045
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.032
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.3	0.40

Nr. Monsteromschrijving

6 MM6
7 MM7

Analytico-nr.

2478380
2478381

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

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde 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 AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Accoord
Pr.coörd.
GW



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006024970

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2478375	54	1	0	50	0502954151	MM1
2478375	16	1	0	50	0502954146	
2478375	57	1	0	50	0502954157	
2478375	59	1	0	50	0502954164	
2478375	18	1	0	50	0502953826	
2478375	56	1	0	50	0502953812	
2478376	43	1	0	50	0503020044	MM2
2478376	44	1	0	50	0502953825	
2478376	46	1	0	50	0502953819	
2478376	48	1	0	50	0502953797	
2478376	49	1	0	50	0502954552	
2478376	45	1	0	50	0502953824	
2478377	25	1	0	50	0503020020	MM3
2478377	26	1	0	50	0503020036	
2478377	12	1	0	50	0503020043	
2478377	10	1	0	50	0503020050	
2478377	41	1	0	50	0503020048	
2478377	40	1	0	50	0503020035	
2478378	37	1	0	50	0503020017	MM4
2478378	36	1	0	50	0503019610	
2478378	39	1	0	50	0503020015	
2478378	51	1	0	50	0503020038	
2478378	14	1	0	50	0502953823	
2478378	13	1	0	50	0503020033	
2478379	23	1	0	50	0503020040	MM5
2478379	24	1	0	50	0503020049	
2478379	60	1	0	50	0502953788	
2478379	42	1	0	50	0502954161	
2478379	63	1	0	50	0502754061	
2478380	7	1	0	50	0503019579	MM6
2478380	30	1	0	50	0503019587	
2478380	33	1	0	50	0503019578	
2478380	34	1	0	50	0503019585	
2478380	53	1	0	50	0503019577	
2478380	35	1	0	50	0503020028	
2478381	31	1	0	50	0503019574	MM7
2478381	19	1	0	50	0503019586	
2478381	27	1	0	50	0503020016	
2478381	21	1	0	50	0503019985	
2478381	28	1	0	50	0503020029	

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 2006024970

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754 / ISO 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / 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 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / 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

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 0078.36.833.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).



eurofins

— analytico®

UDM midden B.V. (Dordrecht)
T.a.v. Christel Jonker
Jan Valsterweg 10
3315 LG DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 05-04-2006

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2006025017
Uw projectnummer	06010069
Uw projectnaam	De Meerendonk te Den Bosch
Uw ordernummer	06010069
Monster(s) ontvangen	23-03-2006

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 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).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	06010069	Certificaatnummer	2006025017
Uw projectnaam	De Meerendonk te Den Bosch	Startdatum	27-03-2006
Uw ordernummer	06010069	Rapportagedatum	04-04-2006/16:30
Datum monstername	23-03-2006	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	UDM	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)		86.3	83.0	81.7	82.8
Q Droge stof	% (m/m)	24.7				
Q Organische stof	% (m/m) ds	38.6	<0.5	0.5	2.9	<0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	60.6	99.3	99.3	96.7	99.5
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.6				
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		5.0	2.3	5.7	4.0
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	19	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.6	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	31	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	<45	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	<30	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	110	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	230	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	380	<50	<50	<50	<50
Somparameter organohalogen verbindingen						
Q EOX	mg/kg ds	0.75	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.025	0.018	<0.010	<0.010	<0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.076	0.015	0.023	0.011	<0.010
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.033	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	0.043	<0.010	0.011	<0.010	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.013	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.014	<0.010	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1	MM8
2	MM9
3	MM10
4	MM11
5	MM12

Analytico-nr.

2478576
2478577
2478578
2478579
2478580

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: RP04 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 LD10

Analysecertificaat

Uw projectnummer	06010069	Certificaatnummer	2006025017
Uw projectnaam	De Meerendonk te Den Bosch	Startdatum	27-03-2006
Uw ordernummer	06010069	Rapportagedatum	04-04-2006/16:30
Datum monstername	23-03-2006	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	UDM	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.21	0.033	0.048	0.011	--

Nr. Monsteromschrijving

1 MM8
2 MM9
3 MM10
4 MM11
5 MM12

Analytico-nr.

2478576
2478577
2478578
2478579
2478580

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 06010069
 Uw projectnaam De Meerendonk te Den Bosch
 Uw ordernummer 06010069
 Datum monstername 23-03-2006
 Monsternemer UPM

Certificaatnummer 2006025017
 Startdatum 27-03-2006
 Rapportagedatum 04-04-2006/16:30
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	78.1
Q Organische stof	% (m/m) ds	0.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.1
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9
Metalen		
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	<5.0
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
Somparameter organohalogen verbindingen		
Q EOX	mg/kg ds	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.019
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.020
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.039

Nr. **Monsterschrijving**
 6 MM13

Analytico-nr.
 2478581

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

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde 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 RMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Accoord
Pr.coörd.
 GW



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006025017

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2478576	17	3	100	150	0502954155	MM8
2478576	17	4	150	200	0502754072	
2478576	17	2	50	100	0502953821	
2478577	16	2	50	100	0502954010	MM9
2478577	18	3	100	150	0502954152	
2478577	04	3	60	110	0502754059	
2478577	03	3	70	100	0502754040	
2478577	03	5	130	145	0502754047	
2478578	12	3	100	150	0503020042	MM10
2478578	10	3	100	150	0503020039	
2478578	15	2	50	100	0503020037	
2478578	06	3	80	100	0502754198	
2478578	05	3	70	120	0502754182	
2478579	11	2	50	100	0503020022	MM11
2478579	13	2	50	100	0502954570	
2478579	01	2	40	70	0502754202	
2478579	02	3	50	80	0502754190	
2478579	14	2	50	100	0502953817	
2478580	11	4	150	200	0503019602	MM12
2478580	14	4	150	200	0502953815	
2478580	13	4	150	200	0503020026	
2478580	01	4	120	170	0502754185	
2478580	02	5	130	180	0502754063	
2478581	8	3	100	150	0503019583	MM13
2478581	7	3	100	150	0503019563	
2478581	9	4	150	200	0503020031	
2478581	9	2	50	100	0503019975	

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2006025017

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

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

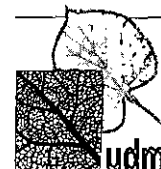
Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006025017

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754 / ISO 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0113	Laserdiffractie	Conform ISO 13320
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / 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 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / 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



BIJLAGE V: ANALYSECERTIFICAAT GRONDWATER



UDM midden B.V. (Dordrecht)
T.a.v. Christel Jonker
Jan Valsterweg 10
3315 LG DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 01-04-2006

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2006026427
Uw projectnummer	06010069
Uw projectnaam	De Meerendonk te Den Bosch
Uw ordernummer	06010069
Monster(s) ontvangen	30-03-2006

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 06010069
 Uw projectnaam De Meerendonk te Den Bosch
 Uw ordernummer 06010069
 Datum monstername 30-03-2006
 Monsternemer UDM

Certificaatnummer 2006026427
 Startdatum 30-03-2006
 Rapportagedatum 31-03-2006/15:26
 Bijlage A,C
 Pagina 1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	1.3	1.6	1.2	<1.0	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	6.5	<5.0	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	48	48	20	18	42
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	0.21	<0.20	<0.20	<0.20	0.59
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.30
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	0.30
Q BTEX (som)	µg/L	0.21	--	--	--	0.89
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<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 Pb07
 2 Pb08
 3 Pb09
 4 Pb10
 5 Pb11

Analytico-nr.

2485111
 2485113
 2485114
 2485115
 2485116

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: RP04 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 LD10

Analysecertificaat

Uw projectnummer	06010069	Certificaatnummer	2006026427
Uw projectnaam	De Meerendonk te Den Bosch	Startdatum	30-03-2006
Uw ordernummer	06010069	Rapportagedatum	31-03-2006/15:26
Datum monstername	30-03-2006	Bijlage	A, C
Monsternemer	UDM	Pagina	2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb07
2 Pb08
3 Pb09
4 Pb10
5 Pb11

Analytico-nr.

2485111
2485113
2485114
2485115
2485116

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 06010069
 Uw projectnaam De Meerendonk te Den Bosch
 Uw ordernummer 06010069
 Datum monstername 30-03-2006
 Monsternemer UDM

Certificaatnummer 2006026427
 Startdatum 30-03-2006
 Rapportagedatum 31-03-2006/15:26
 Bijlage A,C
 Pagina 3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	1.5
Q Chroom (Cr)	µg/L	1.3	1.2	<1.0	<1.0	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0	6.4	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	6.6	<5.0	<5.0	<5.0	21
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	21	<10	17	12	21
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	0.21	0.24	<0.20	<0.20	1.0
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.49
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	0.49
Q BTEX (som)	µg/L	0.21	0.24	--	--	1.5
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<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

6 Pb12
 7 Pb13
 8 Pb14
 9 Pb15
 10 Pb16

Analytico-nr.

2485117
 2485118
 2485119
 2485120
 2485121

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 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	06010069	Certificaatnummer	2006026427
Uw projectnaam	De Meerendonk te Den Bosch	Startdatum	30-03-2006
Uw ordernummer	06010069	Rapportagedatum	31-03-2006/15:26
Datum monstername	30-03-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	UDM	Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
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	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
6	Pb12	2485117
7	Pb13	2485118
8	Pb14	2485119
9	Pb15	2485120
10	Pb16	2485121

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	06010069	Certificaatnummer	2006026427
Uw projectnaam	De Meerendonk te Den Bosch	Startdatum	30-03-2006
Uw ordernummer	06010069	Rapportagedatum	31-03-2006/15:26
Datum monstername	30-03-2006	Bijlage	A, C
Monsternemer	UDM	Pagina	5/6

Analyse	Eenheid	11	12
Metalen			
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	10
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0	36
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	11	12
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	0.21	0.23
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	0.21	0.23
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--	--

Minerale olie
Nr. Monsteromschrijving

11 Pb17
12 Pb18

Analytico-nr.

2485122
2485123

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 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	06010069	Certificaatnummer	2006026427
Uw projectnaam	De Meerendonk te Den Bosch	Startdatum	30-03-2006
Uw ordernummer	06010069	Rapportagedatum	31-03-2006/15:26
Datum monstername	30-03-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	UDM	Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	11	12
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	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

11 Pb17
12 Pb18

Analytico-nr.
2485122
2485123

Analytico Milieu B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr. coörd.
IG

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 2006026427

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2485111					0700333447	Pb07
2485111					0690438527	
2485113					0700252190	Pb08
2485113					0690438498	
2485114					0700252310	Pb09
2485114					0690438506	
2485115					0700252262	Pb10
2485115					0690438494	
2485116					0700333480	Pb11
2485116					0690381201	
2485117					0700252307	Pb12
2485117					0690438497	
2485118					0700252156	Pb13
2485118					0690438496	
2485119					0700252383	Pb14
2485119					0690438504	
2485120					0700252325	Pb15
2485120					0690438499	
2485121					0700252290	Pb16
2485121					0690438505	
2485122					0700252336	Pb17
2485122					0690438509	
2485123					0700252299	Pb18
2485123					0690438500	

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
VRT/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 2006026427

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gelijk.w. EN 1483:
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
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 (MEV).

BIJLAGE VI: ANALYSECERTIFICAAT WATERBODEM

UDM midden B.V. (Dordrecht)
T.a.v. Christel Jonker
Jan Valsterweg 10
3315 LG DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 05-04-2006

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2006025196
Uw projectnummer	06010069
Uw projectnaam	De Meerendonk te Den Bosch
Uw ordernummer	06010069
Monster(s) ontvangen	24-03-2006

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 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).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 06010069
 Uw projectnaam De Meerendonk te Den Bosch
 Uw ordernummer 06010069
 Datum monstername 24-03-2006
 Monsternemer UDM

Certificaatnummer 2006025196
 Startdatum 27-03-2006
 Rapportagedatum 04-04-2006/16:30
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	38.6
Q Organische stof	% (m/m) ds	7.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.0
Q Calciet CaCO ₃ (vlg Scheibler)	% (m/m) ds	<0.5
Q Korrelgrootte < 212 µm	% (m/m) ds	75.5
Q Korrelgrootte < 63 µm	% (m/m) ds	16.7
Q Korrelgrootte < 45 µm	% (m/m) ds	13.6
Q Korrelgrootte < 16 µm	% (m/m) ds	9.3
Q Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5.7
Metalen		
Q Arseen (As)	mg/kg ds	12
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.79
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	23
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	28
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.9
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	40
Q Zwavel totaal (S)	mg/kg ds	2100
Q Totaal Zwavel (S04)	mg/kg ds	6400
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	150
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	<100
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
Q alfa-HCH	mg/kg ds	0.0052
Q beta-HCH	mg/kg ds	<0.0050
Q gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0050
Q delta-HCH	mg/kg ds	<0.0050
Q Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0050
Q Heptachloor	mg/kg ds	<0.0050
Q Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0050

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 MMSb1

Analytico-nr.
 2479337

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	06010069	Certificaatnummer	2006025196
Uw projectnaam	De Meerendonk te Den Bosch	Startdatum	27-03-2006
Uw ordernummer	06010069	Rapportagedatum	04-04-2006/16:30
Datum monstername	24-03-2006	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	UDM	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1
Q Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0050
Q Aldrin	mg/kg ds	<0.0050
Q Dieldrin	mg/kg ds	<0.0050
Q Endrin	mg/kg ds	<0.0050
Q Isodrin	mg/kg ds	<0.0050
Q Telodrin	mg/kg ds	<0.0050
Q alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0050
Q alfa-Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0050
Q alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0050
Q gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0050
Q o,p-DDT	mg/kg ds	<0.0050
Q p,p-DDT	mg/kg ds	<0.0050
Q o,p-DDE	mg/kg ds	<0.0050
Q p,p-DDE	mg/kg ds	<0.0050
Q o,p-DDD	mg/kg ds	<0.0050
Q p,p-DDD	mg/kg ds	<0.0050
Q HCH (som)	mg/kg ds	0.0052
Q Drins (som)	mg/kg ds	--
Q DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	--
Chloordaan (som)	mg kg/ds	--
Q OCB (som)	mg/kg ds	0.0052 2)
Polychloorbifenylen, PCB		
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0050
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0050
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0050
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0050
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0050
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0050
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0050
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	-- 1)
Q PCB (som 6)	mg/kg ds	--
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.030
Q Acenafteleen	mg/kg ds	<0.15
Q Acenafteen	mg/kg ds	0.010

Nr. Monsteromschrijving
1 MMSb1

Analytico-nr.
2479337

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. 09086623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde 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 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	06010069	Certificaatnummer	2006025196
Uw projectnaam	De Meerendonk te Den Bosch	Startdatum	27-03-2006
Uw ordernummer	06010069	Rapportagedatum	04-04-2006/16:30
Datum monstername	24-03-2006	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	UDM	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1
Q Fluoreen	mg/kg ds	0.011
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.083
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.021
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.23
Q Pyreen	mg/kg ds	0.14
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.044
Q Chryseen	mg/kg ds	0.092
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0.11
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.034
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.056
Q Dibenzo(ah)anthraceen	mg/kg ds	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.050
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.080
Q PAK Totaal EPA (16)	mg/kg ds	0.99
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.72

Nr. Monsteromschrijving
1 MMSb1

Analytico-nr.
2479337

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde 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 AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Accoord
Pr.coörd.
GW



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006025196

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2479337	66	1	20	70	J0139423	MMSb1
2479337	65	1	30	60	J0139410	
2479337	64	1	50	70	J0139276	
2479337	67	1	30	70	J0133048	
2479337	70	1	0	50	J0139388	
2479337	73	1	0	50	J0139429	
2479337	69	1	10	50	J0139383	

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2006025196

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

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 2006025196

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754 / ISO 12879
Calciet	W0110	Volumetrie	Conform ISO 10693
Korrelgrootte < 212 µm Zeef	W0105	Sedimentatie	Conform NEN 5753
Korrelgrootte < 63 µm	W0105	Sedimentatie	Conform NEN 5753
Voorbehandeling t.b.v. fracties < 63 µm	W0173	Sedimentatie	Conform NEN 5753
Korrelgrootte < 16 µm (Sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Conform NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimer	W0173	Sedimentatie	Conform NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / 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 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Totaal zwavel (S)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Organochloorbest.midd. (OCB s)	(W0255	GC-MS	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB s)	W0255	GC-MS	Eigen methode
PAK (EPA)	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 0078.36.533.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 (MEDP) en Luxemburg (MEV).

UDM midden B.V. (Dordrecht)
T.a.v. Christel Jonker
Jan Valsterweg 10
3315 LG DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 20-04-2006

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2006029890
Uw projectnummer	06010069
Uw projectnaam	De Meerendonk te Den Bosch
Uw ordernummer	06010069
Monster(s) ontvangen	10-04-2006

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 RMR0 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).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	06010069	Certificaatnummer	2006029890
Uw projectnaam	De Meerendonk te Den Bosch	Startdatum	11-04-2006
Uw ordernummer	06010069	Rapportagedatum	19-04-2006/13:53
Datum monstername	10-04-2006	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	UDM	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	39.6	34.4	30.4
Q Organische stof	% (m/m) ds	5.0	11.2	7.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.6	88.4	92.5
Q Calciet CaCO ₃ (vlg Scheibler)	% (m/m) ds	4.1	4.3	4.1
Q Korrelgrootte < 212 µm	% (m/m) ds	75.1	72.3	70.2
Q Korrelgrootte < 63 µm	% (m/m) ds	20.3	22.5	30.0
Q Korrelgrootte < 45 µm	% (m/m) ds	14.3	17.3	24.2
Q Korrelgrootte < 16 µm	% (m/m) ds	8.3	9.8	13.2
Q Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	4.9	5.6	7.0
Metalen				
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	21	21	26
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	8.3	9.8
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17	<0.10	0.22
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.8	5.9	7.5
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	22	20	25
Q Zwavel totaal (S)	mg/kg ds	5300	4100	5500
Q Totaal Zwavel (S ₀₄)	mg/kg ds	16000	12000	17000
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	54	47	65
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	<100	<100	<150
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
Q alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q beta-HCH	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q delta-HCH	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q Heptachloor	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MMS2
- 2 MMS3
- 3 MMS4

Analytico-nr.

- 2500841
- 2500842
- 2500843

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 AMINRI), 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 06010069
 Uw projectnaam De Meerendonk te Den Bosch
 Uw ordernummer 06010069
 Datum monstername 10-04-2006
 Monsternemer UDM

Certificaatnummer 2006029890
 Startdatum 11-04-2006
 Rapportagedatum 19-04-2006/13:53
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q Aldrin	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q Dieldrin	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q Endrin	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q Isodrin	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q Telodrin	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q alfa-Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q o,p-DDT	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q p,p-DDT	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q o,p-DDE	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q p,p-DDE	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q o,p-DDD	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q p,p-DDD	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q HCH (som)	mg/kg ds	--	--	--
Q Drins (som)	mg/kg ds	--	--	--
Q DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	--	--	--
Chloordaan (som)	mg/kg ds	--	--	--
Q OCB (som)	mg/kg ds	-- 4)	-- 5)	-- 6)
Polychloorbifenylen, PCB				
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	-- 1)	-- 2)	-- 3)
Q PCB (som 6)	mg/kg ds	--	--	--
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.070	0.036
Q Acenaftyleen	mg/kg ds	<0.15	<0.15	<0.15
Q Acenaftteen	mg/kg ds	0.011	<0.010	0.018

Nr. Monsteromschrijving

1 MMS2
 2 MMS3
 3 MMS4

Analytico-nr.
 2500841
 2500842
 2500843

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-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 06010069
 Uw projectnaam De Meerendonk te Den Bosch
 Uw ordernummer 06010069
 Datum monstername 10-04-2006
 Monsternemer UDM

Certificaatnummer 2006029890
 Startdatum 11-04-2006
 Rapportagedatum 19-04-2006/13:53
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q Fluoreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.013
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.089	0.10	0.13
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.0091	0.024	0.0072
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.22	0.31	0.27
Q Pyreen	mg/kg ds	0.100	0.21	0.18
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.061	0.11	0.10
Q Chryseen	mg/kg ds	0.054	0.099	0.076
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0.097	0.17	0.11
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.036	0.067	0.041
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.057	0.13	0.096
Q Dibenzo(ah)anthraceen	mg/kg ds	0.017	0.023	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.067	0.14	0.14
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.17	<0.010
Q PAK Totaal EPA (16)	mg/kg ds	0.96	1.6	1.2
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.74	1.2	0.90

Nr. Monsteromschrijving

1 MMS2
 2 MMS3
 3 MMS4

Analytico-nr.
 2500841
 2500842
 2500843

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde 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 AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Accoord
Pr.coörd.
 GW



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006029890

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2500841	S2	1	50	65	0580163320	MMS2
2500841	S1	1	50	90	0580163324	
2500841	S3	1	48	75	0580163323	
2500841	S4	1	40	62	0580163319	
2500841	S5	1	50	68	0580163316	
2500841	S6	1	40	46	0580163315	
2500841	S8	1	46	55	0580163321	
2500841	S9	1	50	75	0580163317	
2500841	S10	1	50	72	0580163322	
2500841	S11	1	40	60	0502950053	
2500842	S12	1	57	70	0580163318	MMS3
2500842	S13	1	55	75	0580163691	
2500842	S19	1	55	67	0580163693	
2500842	S20	1	53	70	0580163697	
2500842	S21	1	58	100	0580163702	
2500842	S18	1	48	56	0580163692	
2500842	S23	1	53	62	0580163698	
2500842	S30	1	60	90	0580163410	
2500842	S31	1	60	78	0580163405	
2500842	S32	1	57	65	0580163401	
2500843	S14	1	50	60	0580163695	MMS4
2500843	S15	1	47	60	0580163700	
2500843	S17	1	48	68	0580163696	
2500843	S24	1	42	52	0580163694	
2500843	S25	1	50	72	0580163403	
2500843	S26	1	50	65	0580163402	
2500843	S28	1	55	68	0580163406	
2500843	S33	1	48	68	0580163404	
2500843	S34	1	50	60	0580163409	
2500843	S35	1	47	55	0580163408	

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2006029890

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 4)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 5)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 6)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

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 2006029890

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754 / ISO 12879
Calciet	W0110	Volumetrie	Conform ISO 10693
Korrelgrootte < 212 µm Zeef	W0105	Sedimentatie	Conform NEN 5753
Korrelgrootte < 63 µm	W0105	Sedimentatie	Conform NEN 5753
Voorbehandeling t.b.v. fracties <63µ	W0173	Sedimentatie	Conform NEN 5753
Korrelgrootte < 16 µm (Sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Conform NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimer	W0173	Sedimentatie	Conform NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / 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 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Totaal zwavel (S)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Organochloorbest.midd. (OCB s)	(W0255	GC-MS	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB s)	W0255	GC-MS	Eigen methode
PAK (EPA)	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

BIJLAGE VII: OVERZICHT STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

	MM1
fractie < 2 μm	6,9 % $\rightarrow$ 6,9 % d.s.
org stof	4,5 % $\rightarrow$ 4,5 % d.s.

81M2			
5,0	->	5,0	% d.s.
2,0	->	2,0	% d.s.

gecorrigeerd		
S-waarde mg/kg d.s.	(S+I)/2 mg/kg d.s.	I-waarde mg/kg d.s.
18	26	34
50	40	75
60	144	238
20	61	103
0,23	4	7,5
15	53	90
58	208	350
69	212	354
0,00 (d)	0,13	0,3
0,00 (d)	16,90	34
0,01 (d)	6,59	13
0,03 (d)	3,26	7
0,01 (d)	5,21	10
0,01 (d)	0,56	1
1	26,5	40
0,3		
1,3	657	1360
0,05	0,16	0,26
0,0008	0,52	1,04
0,10	1,33	2,6
0,10	0,18	0,26
0,001	0,52	1,04
0,01		
0,03	1	3
	8	16
0,0026	1,3	2,6
0,0007		
0,0008		
0,0003		
0,0003		
0,0005	0,7	1,3

[illegible]

grondwater		
S-waarde npl/d.s.	(S+1/2) npl/d.s.	I-waarde npl/d.s.
10	35	60
0,4	3	6
1	16	30
15	45	75
0,05	0,18	0,2
15	45	75
15	45	75
0,5	233	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
0,0004	0,25	0,5
0,003	0,10	0,2
0,0005	0,075	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 (dl)	10,0	20
0,01 (dl)	204	400
0,01 (dl)	500	1000
0,01 (dl)	5,0	10
0,01 (dl)	5,0	10
6	203	400
24	262	500
0,3	50	100
0,2	15	30
0,03	5,0	10
0,01	1,5	3
0,04	1,5	3

(f) dectielimeter

	XIM3			
fractio < 2 μ m	7.3	>	7.3	% d.s.
org. stof	3.0	>	3.0	% d.s.

MM4			
5.8	->	5.8	% d.s.
7.6	->	7.6	% d.s.

25.0	% d.s.
10.0	% d.s.

parameter	gecorrigeerd		
	S-waarde mg/kg d.s.	(S+I)/2 mg/kg d.s.	I-waarde mg/kg d.s.
arsen	19	28	36
cadmium	0,52	4,2	7,9
chromi	65	155	325
koper	21	66	112
kwik	0,23	3,9	7,6
nikkel	17	61	104
zand	60	215	336
zink	76	155	293
benzeen	0,00 (d)	0,15	0,3
toluene	0,00 (d)	0,50	0,9
ethylbenzeen	0,01 (d)	7,50	15
xyleen	0,03 (d)	3,77	8
fenol	0,02 (d)	6,01	12
erisolen (som)	0,02 (d)	0,76	2
nathaleen			
antrozoeen			
fenantheen			
fluorantheen			
benzoflantantheen			
chrysene			
benzofluoreen			
benzofluorantheen			
benzofluoranthene			
indeno(1,2,3-cd)pyrene			
bakstofal (10-VROM)	1	20,5	40
cof	0,3		
minerale olie	15	758	1500
1,2-Dichloorbena (som)	0,06	0,15	0,30
1,2-Dichloorbena	0,01	0,60	1,20
dichloormethaan	0,12	1,56	3,0
tetrachloorbena (Tetra)	0,12	0,21	0,30
tetrachloorbena (PBR)	0,001	0,60	1,20
trichloorbena (chloroform)	0,01	2	3
trichloorbena (TRI)	0,03	0	18
chlorofenole (som)	0,0030	1,5	3,0
monochloorfenole (som)	0,0008		
dichloorfenole (som)	0,0009		
trichloorfenole (som)	0,0003		
pentachloorfenole (som)	0,0003		
pentachloorfenol	0,0006	0,8	1,5

[illegible][illegible]

grindinacer		
S-waarde 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
15	45	75
15	433	800
0,2	15	30
7	504	1000
4	77	150
0,2	35	70
0,2	1000	2000
0,2	160	300
0,01	35	70
0,0007	2,50	5
0,003	2,50	5
0,005	0,50	1
0,0001	0,25	0,5
0,003	0,10	0,2
0,0008	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 (td)	10,0	20
7	204	400
0,01 (td)	500	1000
0,01 (td)	500	1000
0,01 (td)	20	40
6	203	400
24	262	500
0,3	50	100
0,2	15	30
0,05	5,0	10
0,01	1	2
0,04	10	20

(4) detektiert

	MIM5			
fractie < 2 µm	8,3	→	8,3	% d.s.
org. stof	3,2	→	3,2	% d.s.

MIN6				
5.9	→	5.9	% d.s.	
7.2	→	7.2	% d.s.	

parameter	geconcentreerd		
	S-waarde mg/kg d.s.	(S+I)/2 mg/kg d.s.	I-waarde mg/kg d.s.
arsen	20	25	37
cadmium	0,54	4,3	8,0
chromium	67	169	253
koper	22	69	116
kwik	0,23	4,0	7,7
nikkel	18	64	109
lood	62	232	383
zink	80	225	410
benz(e)en	0,06 (td)	0,16	0,3
toluene	0,06 (td)	20,80	42
ethylbenzeen	0,01 (td)	8,09	16
xylenen	0,03 (td)	4,02	8
fenol	0,02 (td)	6,41	13
cresolen (som)	0,02 (td)	0,81	2
niftaleen			
antireen			
fluorantheen			
fluoranticeen			
benz(a)anticeen			
chryseen			
benzo(a)pyreen			
benz(b)fluorantheen			
benz(k)fluorantheen			
indeno(1,2,3-cd)pyreen			
naftalinal (10-AVROM)	1	20,5	40
cav	0,3		
minerale olie	16	808	1609
1,2,3-trichloorbencen (som)	0,06	0,19	0,32
1,2,4-trichloorbencen	0,01	0,64	1,28
tetrachloorbencen	0,13	1,66	3,2
tetrachloormethaan (PETA)	0,12	0,22	0,32
tetrachloormethaan (PETA)	0,001	0,64	1,28
trichloormethaan (ellitolform)	0,01	2	3
trichloorbencen (THU)	0,03	10	19
chlorofenolen (som)	0,0032	1,6	3,2
monochloorfenolen (som)	0,0008		
dichloorfenolen (som)	0,0010		
trichloorfenolen (som)	0,0003		
tetrachloorfenolen (som)	0,0003		
perchlorofenol	0,0006	0,8	1,6

[illegible][illegible]

grondwater		
Swaarde µg/l d.s.	is-lyf2 µg/l d.s.	L-swaarde µg/l d.s.
10	35	60
0,4	3	6
1	16	31
15	45	75
0,05	0,18	0,3
15	45	75
15	45	75
65	433	806
0,2	15	30
7	504	1068
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	0,25	0,5
0,0002	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

(d) detektiemiet

	MM7
fraction $\leq 2 \mu\text{m}$	9.3 $\rightarrow$ 9.3
org. sol ^d	7.5 $\rightarrow$ 7.5

NMIS				
11,6	→	11,6	% d.s.	
38,6	→	30,0	% d.s.	

	gecorrigeerd	
S-waarde mg/kg d.s.	(S+1)/2 mg/kg d.s.	L-waarde mg/kg d.s.
35	51	67
1,32	19,5	19,7
73	176	278
45	142	235
0,30	5	10,1
2,2	76	130
100	362	638
143	438	734
0,03 (d)	1,52	3,0
0,03 (d)	195,02	390
0,09 (d)	75,05	150
0,36 (d)	37,65	75
0,15 (d)	60,68	120
0,15 (d)	7,58	15
3	61,5	120
0,5		
150	2575	15000
0,60	1,30	3,50
0,06	6,05	12,10
1,20	15,69	30,0
1,20	2,10	3,00
0,006	6,00	12,00
0,06	90	180
0,30	15	30
0,0300	15,0	30,0
0,0075		
0,0090		
0,0030		
0,0030		
0,0060	7,5	15,0

[illegible]

gronito acir		
S-waarde µg/l d.s.	(S+P)2 µg/l d.s.	1-waarde µg/l d.s.
10	35	60
0,4	2	6
1	16	30
15	45	75
0,05	0,18	0,3
15	45	75
15	45	75
65	435	800
0,2	15	30
7	500	1000
4	77	150
0,2	35	70
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
0,04 (d)	10,0	20
0,61 (d)	204	400
0,61 (d)	300	1500
0,01 (d)	20	40
6	203	400
24	762	500
0,3	50	100
0,2	15	30
0,03	3,0	10
0,04	3,3	10
0,01	1,3	3

rdv detektienet

	MM9		
fract. < 2 µm	5.0	>	5.0 % d.s.
org. stof	0.5	>	2.0 % d.s.

NIM10			
2.3	>	2.3	% d.s.
0.5	>	2.0	% d.s.

25,0	% d.s.
100	% d.s.

parameter	gecorrigeerd		
	S-waarde mg/kg d.s.	(S+D)/2 mg/kg d.s.	T-waarde mg/kg d.s.
arsen	17	25	33
cadmium	0,45	3,6	6,8
chromium	60	144	228
koper	18	57	97
kwik	0,22	3,7	7,2
nikkel	15	53	90
lood	56	300	346
zink	90	292	338
benzeen	0,00 (d)	0,10	0,2
tofuene	0,00 (d)	13,00	26
ethylbenzeen	0,01 (d)	5,00	10
oxyeen	0,02 (d)	2,51	5
tolool	0,01 (d)	4,01	8
xyloleen (som)	0,01 (d)	0,51	1
naftaleen			
antrene			
fenantrene			
fluorantheen			
benzoflurantheen			
chrysene			
benzoflapyrene			
benzofluipertheen			
benzofluorantheen			
indeno(1,2,3-cd)pyrene			
nakentol (10+VROM)	1	20,5	40
Sov	0,3		
minerale olie	10	505	1000
1,2-dichlooroxyeen (som)	0,04	0,12	0,20
1,2-dichloorbenzeen	0,09	0,40	0,80
dichloormethaan	0,05	1,04	2,10
tetrachloormethaan (TETRA)	0,08	0,14	0,20
tetrachlooroxyeen (PER)	0,000	0,40	0,80
trichloormethaan (chloroform)	0,001	1	2
trichloorbenzeen (TRI)	0,02	6	12
chlorofenoleen (som)	0,0020	1,0	2,0
monochloorfenolen (som)	0,0005		
dichloorfenolen (som)	0,0006		
trichloorfenolen (som)	0,0002		
tetrachloorfenolen (som)	0,0002		
pentaachloorfenol	0,0004	0,5	1,0

[illegible][illegible]

grondwaaler		
S-waarde µg/l d.s.	(S+1)/2 µg/l d.s.	I-waarde µg/l d.s.
10	35	60
0,4	3	10
1	16	30
15	45	7
0,05	0,18	0,1
15	45	7
15	45	7
65	433	800
0,2	15	30
7	504	1000
4	77	150
0,2	70	70
0,2	1000	2000
0,2	100	200
0,01	35	70
0,0007	2,39	2,39
0,003	2,50	2,50
0,0003	0,50	0,50
0,0001	0,25	0,25
0,003	0,10	0,10
0,0002	0,025	0,025
0,0003	0,025	0,025
0,0004	0,025	0,025
0,0004	0,025	0,025
-	-	-
50	325	640
0,01 (d)	10,01	20
7	204	400
0,01 (d)	500	1000
0,01 (d)	5,0	10
0,01 (d)	5,0	10
6	203	400
24	262	500
-	-	-
0,3	50	100
0,03	15	30
0,03	5,0	10
0,01	5,0	10
0,04	15	30

(d) detekteret

	MMD		
fractie < 2 µm	3,7	->	3,7
org. stof	2,9	->	3,9

MM12			
4.0	->	4.0	% d.s.
0.5	->	0.0	% d.s.

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

parameter	gecorrigeerd		
	S-waarde mg/kg d.s.	(S+D)/2 mg/kg d.s.	I-waarde mg/kg d.s.
arsen	18	27	35
cadmium	0,81	4,1	7,7
chromi	61	147	233
koper	20	63	106
swak	0,22	3,8	7,4
nikkel	16	35	94
lood	89	212	365
zink	71	219	307
benzeen	0,00 (d)	0,15	0,3
toluene	0,00 (d)	18,85	38
ethylbenzeen	0,01 (d)	7,25	15
xyleen	0,03 (d)	3,64	7
toluol	0,01 (d)	5,81	12
cresolen (som)	0,01 (d)	0,73	1
niftaleen			
amtraaceen			
feuantheen			
fluorantheen			
benzotriantaceen			
chryseen			
benzotripyreen			
benzofluoranthreen			
benzochloranthreen			
indeno 123cd pyreen			
traktantiel (10-VROM)	1	20,5	40
oxy	0,3		
minerale olie	15	732	1450
1,2-dichlooretheen (som)	0,06	0,17	0,29
1,2-dichloorethaan	0,01	0,58	1,16
dichloormethaan	0,12	1,51	2,9
tetrachloormethaan (TETRA)	0,12	0,20	0,29
tetrachlooretheen (PER)	0,001	0,58	1,16
trichloormethaan (chloroform)	0,01	1	3
trichlooretheen (TRI)	0,03	9	17
chlorofenolen (som)	0,0020	1,5	2,9
monochloorfenolen (som)	0,0007		
dichloorfenolen (som)	0,0009		
trichloorfenolen (som)	0,0003		
terechloorfenolen (som)	0,0003		
pentachloorfenol	0,0006	0,7	1,3

[illegible][illegible]

groundwater		
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	30
1	16	30
15	45	75
0,05	0,18	0,3
15	45	75
15	45	75
65	415	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	0,3
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 (di)	1000	2000
7	204	400
0,01 (di)	500	1000
0,01 (di)	5,0	10
0,01 (di)	20	40
6	203	400
24	562	800
0,3	50	100
0,2	30	30
0,03	5,0	10
0,01	5,0	10
0,04	10	20

(d): dektiefiniet

project: De Meerdorck te s-Hertogenbosch
rapportnummer: 06.01.0069
projectnummer: 06.01.0069

grond
geotegende streef- en interviewwaarden naar getuige luttum en organische stof

fractie < 2 µm	MM13
org. stof	2,9 -> 3,9 0,6 -> 2,0
	% d.s.

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

geotegende			
parameter	S-waarde mg/kg d.s.	(S+I)/2 mg/kg d.s.	I-waarde mg/kg d.s.
arsen	17	23	33
cadmium	0,45	3,6	6,7
chromium	25	139	220
koper	18	36	93
kwik	0,21	3,7	7,1
nikkel	14	49	83
lood	55	197	340
zink	63	192	322
benzeen	0,00 (d)	0,10	0,2
tolueen	0,00 (d)	13,00	26
ethyleen	0,01 (d)	5,00	10
cyclohexaan	0,02 (d)	2,51	5
fenol	0,01 (d)	4,01	8
erzelen (som)	0,01 (d)	0,51	1
niftaleen			
antireen			
fenantreen			
fluorantreen			
benzofluorantreen			
chrysen			
benzochrysen			
benzofluorantreen			
benzofluorantreen			
indeno(1,2,3-cd)pyreen			
nik-totaal (HACH)	1	20,5	40
oxy	0,3		
minerale olie	10	305	1000
1,2-dichlooretheen (som)	0,04	0,12	0,20
1,2-dichlooretheen	0,00	0,40	0,80
dichloormethaan	0,05	1,02	2,0
tetrachloormethaan (TETRA)	0,08	0,14	0,20
tetrachlooretheen (PER)	0,000	0,40	0,80
trichloormethaan (chloroform)	0,00	1	2
trichlooretheen (TRI)	0,02	6	12
chlorofenolen (som)	0,0020	1,0	2,0
monochloorfenolen (som)	0,0005		
dichloorfenolen (som)	0,0006		
trichloorfenolen (som)	0,0002		
tetrachloorfenolen (som)	0,0002		
pentachloorfenol	0,0004	0,5	1,0

standaard bodem		
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	350
30	113	190
0,3	5	10
35	123	210
85	308	330
140	430	730
0,01	0,51	1
0,01	65,04	130
0,03	25,62	50
0,1	12,55	25
0,05	20,03	40
0,05	2,53	5
1	21	40
0,3		
50	2525	5000
0,2	1	1
0,02	2	4
0,4	5	10
0,4	1	1
0,002	2	4
0,02	5	10
0,1	30	60
0,01	5	10
0,025		
0,030		
0,010		
0,010		
0,0120	2,5	5

grondwater		
S-waarde 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	0,15	0,3
15	45	75
15	45	75
65	433	800
0,2	15	30
7	504	1000
4	77	150
0,4	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	0,035	0,05
0,0004	0,025	0,05
-	-	-
50	325	650
0,01 (d)	10,0	20
7	204	400
0,01 (d)	500	1000
0,01 (d)	50	100
0,01 (d)	30	60
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

(d): detectielimiet

BIJLAGE VIII: OVERZICHT TOETSING TOWABO

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)
2.2.101

Towabo

Datum toetsing: 05-04-2006

Meetpunt: MMSb1 MMSb1

Datum monstername: 24-03-2006

Beheerder: Christel Jonker

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 7,20 %

-als lutumgehalte : 5,86 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	0,790	1,047	1		30,90
anorganisch kwik	mg/kg	0,130	0,169	0		-
koper	mg/kg	28,000	44,142	2		22,62
nikkel	mg/kg	8,900	19,642	0		-
lood	mg/kg	40,000	53,918	0		-
zink	mg/kg	150,000	267,936	1		91,38
chroom	mg/kg	23,000	37,266	0		-
arsen	mg/kg	12,000	17,208	0		-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	0,720	0,720	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	0,720	0,720	0		-
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzenen	ug/kg	< 5,000	6,944	2	*	73,61
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg	3,500	4,861	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg	< 5,000	6,944	1	*	11474,07
dieldrin	ug/kg	< 5,000	6,944	1	*	1288,89
endrin	ug/kg	< 5,000	6,944	1	*	17261,11
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg	10,500	14,583	1		191,67
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	21,000	29,167	>Str	2	191,67
a-endosulfan	ug/kg	< 5,000	6,944	1	*	69344,44
a-HCH	ug/kg	5,200	7,222	1		140,74
b-HCH	ug/kg	< 5,000	6,944	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	< 5,000	6,944	2	*	594,44
som HCH (a,b,g,d) (1.0)	ug/kg	5,200	7,222	.		.
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	15,700	21,806	1		118,06
heptachloor	ug/kg	< 5,000	6,944	1	*	892,06
heptachloorepoxide	ug/kg	< 5,000	6,944	1	*	3472122,22
hexachloorbutadien	ug/kg	< 5,000	6,944	1	*	177,78
som pesticiden (1.0)	ug/kg	5,200	7,222	0	*	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	< 100,000	138,889	1	*	177,78
PCB						
PCB-28	ug/kg	< 5,000	6,944	2	*	73,61
PCB-52	ug/kg	< 5,000	6,944	2	*	73,61
PCB-101	ug/kg	< 5,000	6,944	2	*	73,61
PCB-118	ug/kg	< 5,000	6,944	2	*	73,61
PCB-138	ug/kg	< 5,000	6,944	2	*	73,61
PCB-153	ug/kg	< 5,000	6,944	2	*	73,61
PCB-180	ug/kg	< 5,000	6,944	2	*	73,61
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	24,500	34,028	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	21,000	29,167	1		45,83

ZOUTEN					
tot-sulfiden	mg/kg	2100,000	2100,000	1	104900,00

Aantal getoetste parameters: 36

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Berekening somparameter s_AldDld niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_Endo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_HeptaHepo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_CB

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_Endo

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OCB

² De streef- en grenswaarde zijn getalsmatig gelijk. Hierdoor bestaat voor deze parameters klasse 1 niet. Kijk voor meer informatie in de gebruikershandleiding.

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.2.101

Datum toetsing: 20-04-2006

Meetpunt: MMS2 MMS2

Datum monstername: 05-04-2006

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: Christel Jonker

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 4,86 %

-als lutumgehalte : 5,23 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	< 0,400	0,583	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	0,170	0,227	0		-
koper	mg/kg	9,100	15,560	0		-
nikkel	mg/kg	6,800	15,628	0		-
lood	mg/kg	22,000	31,121	0		-
zink	mg/kg	54,000	103,594	0		-
chromium	mg/kg	21,000	34,735	0		-
arsen	mg/kg	< 10,000	15,235	0	*	-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	0,733	0,733	.		-
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	0,740	0,740	0		-
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	ug/kg	< 5,000	10,288	2	*	157,20
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg	3,500	7,202	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg	< 5,000	10,288	1	*	17046,78
dieldrin	ug/kg	< 5,000	10,288	1	*	1957,61
endrin	ug/kg	< 5,000	10,288	1	*	25620,16
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg	10,500	21,605	1		332,10
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	21,000	43,210	>Str	2	332,10
a-endosulfan	ug/kg	< 5,000	10,288	1	*	102780,66
a-HCH	ug/kg	< 5,000	10,288	1	*	242,94
b-HCH	ug/kg	< 5,000	10,288	1	*	14,31
g-HCH (lindaan)	ug/kg	< 5,000	10,288	2	*	928,81
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	14,000	28,807	1		188,07
heptachloor	ug/kg	< 5,000	10,288	1	*	1369,72
heptachloorepoxide	ug/kg	< 5,000	10,288	1	*	5143932,92
hexachloorbutadieen	ug/kg	< 5,000	10,288	1	*	311,52
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	< 100,000	205,761	1	*	311,52
PCB						
PCB-28	ug/kg	< 5,000	10,288	2	*	157,20
PCB-52	ug/kg	< 5,000	10,288	2	*	157,20
PCB-101	ug/kg	< 5,000	10,288	2	*	157,20
PCB-118	ug/kg	< 5,000	10,288	2	*	157,20
PCB-138	ug/kg	< 5,000	10,288	2	*	157,20
PCB-153	ug/kg	< 5,000	10,288	2	*	157,20
PCB-180	ug/kg	< 5,000	10,288	2	*	157,20
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	24,500	50,412	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	21,000	43,210	1		116,05
ZOUTEN						
tot-sulfiden	mg/kg	5300,000	5300,000	1		264900,00

Aantal getoetste parameters: 35

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Berekening somparameter s_AldDld niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_Endo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_HeptaHepo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_OCB niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_CB

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_Endo

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OCB

² De streef- en grenswaarde zijn getalsmatig gelijk. Hierdoor bestaat voor deze parameters klasse 1 niet. Kijk voor meer informatie in de gebruikershandleiding.

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.2.101

Datum toetsing: 20-04-2006

Meetpunt: MMS3 MMS3

Datum monstername: 10-04-2006

Beheerder: Christel Jonker

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 10,44 %

-als lutumgehalte : 6,17 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	< 0,400	0,474	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg	< 0,100	0,126	0	*	-
koper	mg/kg	8,300	11,967	0		-
nikkel	mg/kg	5,900	12,767	0		-
lood	mg/kg	20,000	25,520	0		-
zink	mg/kg	47,000	78,164	0		-
chrom	mg/kg	21,000	33,682	0		-
arsen	mg/kg	< 10,000	13,398	0	*	-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	1,220	1,169	2		16,86
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	1,220	1,169	.		.
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	ug/kg	< 5,000	4,789	2	*	19,73
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg	3,500	3,352	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg	< 5,000	4,789	1	*	7882,12
dieldrin	ug/kg	< 5,000	4,789	1	*	857,85
endrin	ug/kg	< 5,000	4,789	1	*	11873,18
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg	10,500	10,057	1		101,15
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	21,000	20,115	>Str	2	101,15
a-endosulfan	ug/kg	< 5,000	4,789	1	*	47792,72
a-HCH	ug/kg	< 5,000	4,789	1	*	59,64
b-HCH	ug/kg	< 5,000	4,789	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	< 5,000	4,789	2	*	378,93
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	14,000	13,410	1		34,10
heptachloor	ug/kg	< 5,000	4,789	1	*	584,18
heptachloorepoxide	ug/kg	< 5,000	4,789	1	*	2394536,02
hexachloorbutadieen	ug/kg	< 5,000	4,789	1	*	91,57
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	< 100,000	95,785	1	*	91,57
PCB						
PCB-28	ug/kg	< 5,000	4,789	2	*	19,73
PCB-52	ug/kg	< 5,000	4,789	2	*	19,73
PCB-101	ug/kg	< 5,000	4,789	2	*	19,73
PCB-118	ug/kg	< 5,000	4,789	2	*	19,73
PCB-138	ug/kg	< 5,000	4,789	2	*	19,73
PCB-153	ug/kg	< 5,000	4,789	2	*	19,73
PCB-180	ug/kg	< 5,000	4,789	2	*	19,73
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	24,500	23,467	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	21,000	20,115	1		0,57
ZOUTEN						
tot-sulfiden	mg/kg	4100,000	4100,000	1		204900,00

Aantal getoetste parameters: 35

Eindoordeel: Klasse 2

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Berekening somparameter s_AldDld niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_Endo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_HeptaHepo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_OCB niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_CB

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_Endo

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OCB

² De streef- en grenswaarde zijn getalsmatig gelijk. Hierdoor bestaat voor deze parameters klasse 1 niet. Kijk voor meer informatie in de gebruikershandleiding.

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.2.101

Datum toetsing: 20-04-2006

Meetpunt: MMS4 MMS4

Datum monstername: 10-04-2006

Beheerder: Christel Jonker

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,75 %

-als lutumgehalte : 8,32 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	mg/kg	<	0,400	0,523	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg		0,220	0,277	0		-
koper	mg/kg		9,800	14,676	0		-
nikkel	mg/kg		7,500	14,332	0		-
lood	mg/kg		25,000	32,659	0		-
zink	mg/kg		65,000	106,967	0		-
chromium	mg/kg		26,000	39,020	0		-
arsen	mg/kg	<	10,000	13,792	0	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg		0,896	0,896	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,903	0,903	0		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<	5,000	7,407	2	*	85,19
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg		3,500	5,185	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	ug/kg	<	5,000	7,407	1	*	12245,68
dieldrin	ug/kg	<	5,000	7,407	1	*	1381,48
endrin	ug/kg	<	5,000	7,407	1	*	18418,52
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg		10,500	15,556	1		211,11
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg		21,000	31,111	>Str	2	211,11
a-endosulfan	ug/kg	<	5,000	7,407	1	*	73974,07
a-HCH	ug/kg	<	5,000	7,407	1	*	146,91
b-HCH	ug/kg	<	5,000	7,407	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	<	5,000	7,407	2	*	640,74
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg		14,000	20,741	1		107,41
heptachloor	ug/kg	<	5,000	7,407	1	*	958,20
heptachloorepoxyde	ug/kg	<	5,000	7,407	1	*	3703603,70
hexachloorbutadieen	ug/kg	<	5,000	7,407	1	*	196,30
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg	<	150,000	222,222	1	*	344,44
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	5,000	7,407	2	*	85,19
PCB-52	ug/kg	<	5,000	7,407	2	*	85,19
PCB-101	ug/kg	<	5,000	7,407	2	*	85,19
PCB-118	ug/kg	<	5,000	7,407	2	*	85,19
PCB-138	ug/kg	<	5,000	7,407	2	*	85,19
PCB-153	ug/kg	<	5,000	7,407	2	*	85,19
PCB-180	ug/kg	<	5,000	7,407	2	*	85,19
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		24,500	36,296	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		21,000	31,111	1		55,56
ZOUTEN							
tot-sulfiden	mg/kg		5500,000	5500,000	1		274900,00

Aantal getoetste parameters: 35

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Berekening somparameter s_AldDid niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_Endo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_HeptaHepo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_OCB niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_CB

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_Endo

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OCB

² De streef- en grenswaarde zijn getalsmatig gelijk. Hierdoor bestaat voor deze parameters klasse 1 niet. Kijk voor meer informatie in de gebruikershandleiding.

Einde uitvoerverslag