

ONTVANGEN OP
31 MAART 2006

3489

VERVOLG!

Locatie aan de
Winkelsteegseweg 99 te Nijmegen

Betreft

Aanvullend verkennend bodemonderzoek

Opdrachtnummer

MB-6023-A

Opdrachtgever

Pluryn Werkenrode Groep
Postbus 6
6860 AA Oosterbeek

Contactbedrijf

Van Aarle De Laat Bouwmanagers Gezondheidszorg
Postbus 677
5600 AR Eindhoven

Opgesteld door : Ing. J.J.C. van Leusden
Gezien : Ing. S.W. van de Ven
Status : Definitief
Codering : VO

Datum rapport : 28 maart 2006

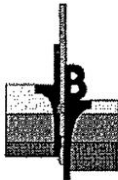
Paraaf :

Paraaf :

Son
T 0499 - 47 17 92
F 0499 - 47 72 02

INPIJN-BLOKPOEL ingenieursbureau

Sliedrecht
T 0184 - 61 80 10
F 0184 - 61 87 82



Opdracht : MB-6023-A
Project : Locatie aan de Winkelsteegseweg 99
Plaats : Nijmegen

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
1.1	EERDER ONDERZOEK	1
1.2	AANLEIDING EN DOEL	1
2.	OPZET ONDERZOEK.....	2
3.	VELDWERKZAAMHEDEN	3
3.1	UITVOERING	3
3.2	ORGANOLEPTISCHE BEOORDELING	3
3.3	MONSTERNAME	3
4.	LABORATORIUMONDERZOEK	4
4.1	GROND.....	4
4.2	GRONDWATER.....	7
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN	8
5.1	TOETSINGSKADER.....	8
5.2	LABORATORIUMRESULTATEN.....	8
6.	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN.....	9
6.1	RESULTATEN	9
6.2	TOELICHTING.....	9
7.	CONCLUSIE.....	10

Bijlagen:

1 situering locatie (SIT-01)
1 situatietekening (SIT-02)
2 boorprofielen
5 laboratoriumcertificaten (061202Y en 061254Y)

Verzendlijst:

3 x Van Aarle De Laat bouwmanagers gezondheidszorg, t.a.v. de heer K. van der Hart



Opdracht : MB-6023-A
Project : Locatie aan de Winkelsteegseweg 99
Plaats : Nijmegen

1. INLEIDING

Door Pluyn Werkenrode Groep te Oosterbeek is ons bureau, via Van Aarle De Laat bouwmanagers gezondheidszorg, opdracht gegeven een aanvullend verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Winkelsteegseweg 99 te Nijmegen.

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op de voorgenomen nieuwbouw. Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarde aanwezig zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

In onderliggende rapportage wordt na een korte inleiding in onderhavig hoofdstuk allereerst de gehanteerde onderzoeksopzet beschreven (hoofdstuk 2). In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het laboratoriumonderzoek weergegeven, het rapport wordt vervolgens in hoofdstuk 4 afgerond met de conclusie en aanbevelingen.

1.1 Eerder onderzoek

Op deze locatie is door ons bureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, een en ander in het kader van diverse geplande nieuwbouwactiviteiten op het gehele terrein:

- *Verkennend NEN-bodemonderzoek, Locatie aan de Winkelsteegseweg 99 te Nijmegen, MB-60237, d.d. 4 januari 2006.*

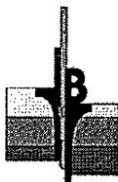
Hierbij zijn, uitgaande van een totale onderzoeksoppervlakte van circa 10.000 m², in totaal 20 boringen verricht waarvan er twee zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de bemonstering van het grondwater. De boringen en de peilbuizen zijn naar rato verdeeld over de verschillende nieuwbouwlocaties. Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt dat zeer plaatselijk in de bovengrond sprake is van een lichte verontreiniging met lood, zink en PAK. Het grondwater blijkt licht verontreinigd met chroom.

Voor de overige gegevens aangaande bodemkwaliteit, historisch onderzoek, terreinindeling etc., wordt verwezen naar genoemde rapportage.

Inzake het historisch onderzoek kan aanvullend medegedeeld worden dat op basis van het (historisch en huidig) gebruik van de onderzoekslocatie de locatie als asbest-onverdacht bestempeld kan worden. Op de onderzoekslocatie bevinden zich geen puinpaden en er zijn, voor zover bekend, geen (asbesthoudende) opstallen gesloopt.

1.2 Aanleiding en doel

De aanleiding van het aanvullend verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de beoordeling van het verkennend bodemonderzoek door de gemeente Nijmegen. Geconstateerd is dat het onderzoek niet voldoet aan de NEN 5740, uitgaande van slechts de nieuwbouw/uitbreiding op het noordelijk terreingedeelte. Het verkennend bodemonderzoek dient te worden uitgebreid zodat deze gebaseerd is op de NEN 5740 voor alleen de noordelijke uitbreidingslocaties.

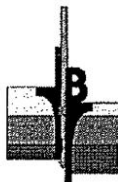


Opdracht : MB-6023-A
Project : Locatie aan de Winkelsteegseweg 99
Plaats : Nijmegen

2. OPZET ONDERZOEK

Teneinde inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de boven- en ondergrond als van het grondwater zijn, in aanvulling op de eerder uitgevoerde boringen uit het verkennend bodemonderzoek, in totaal zeven boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv, één boring tot een diepte van 2,0 m-mv en één peilbuis ten behoeve van de bemonstering van het grondwater. De peilbuis is stroomafwaarts ten opzichte van beide onderzoekslocaties geplaatst.

Twee bovengrond- en één ondergrondmengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters van het NEN-grond pakket. Het grondwater ter plaatse van peilbuis B101 is geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondwater pakket.



Opdracht : MB-6023-A
Project : Locatie aan de Winkelsteegseweg 99
Plaats : Nijmegen

Blz. 3

3. VELDWERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden zijn verricht volgens de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (AVPR) en de desbetreffende NEN-normen.

3.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn negen boringen verricht, genummerd B101 tot en met B109. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B101	370	238 - 338
B102	200	-
B103	50	-
B104	50	-
B105	100	-
B106	100	-
B107	50	-
B108	50	-
B109	70	-

De boringen zijn evenredig over het buitenterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

3.2 Organoleptische beoordeling

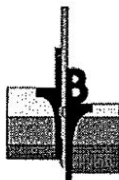
Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B102	30 - 60	resten puin
B105	30 - 60	resten puin
B106	40 - 70	resten puin
B109	40 - 70	resten puin

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

3.3 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen. Het grondwater uit peilbuis B101 is na goed doorpompen d.d. 24 maart 2006 bemonsterd.



Opdracht : MB-6023-A
Project : Locatie aan de Winkelsteegseweg 99
Plaats : Nijmegen

Blz. 4

4. LABORATORIUMONDERZOEK

Bij de hierna gepresenteerde resultaten is het toetsingskader aangegeven, afkomstig uit de Leidraad Bodembescherming. S is de streefwaarde, I is de interventiewaarde. Een beschrijving van het toetsingskader wordt verder in dit rapport gegeven.

4.1 Grond

De volgende grondmengmonsters zijn voor het laboratoriumonderzoek samengesteld:

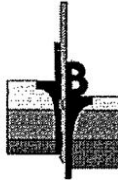
Mengmonster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket
MM1	B101	0 - 50	NEN-grond pakket
	B102	0 - 30	
	B103	0 - 50	
	B104	0 - 50	
	B105	8 - 30	
	B106	0 - 40	
	B107	0 - 50	
	B108	0 - 50	
	B109	8 - 40	
MM2	B102	30 - 60	NEN-grond pakket
	B105	30 - 60	
	B106	40 - 70	
	B109	40 - 70	
MM3	B101	50 - 100	NEN-grond pakket
		100 - 130	
		130 - 180	
		180 - 200	
	B102	60 - 110	
		110 - 130	
		130 - 150	
		150 - 200	
	B105	60 - 100	
	B106	70 - 100	

NEN-grond pakket:

- zware metalen (chrom, nikkel, koper, zink, lood, kwik, arseen, cadmium);
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (E.O.X.);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie.

Toelichting samenstelling/selectie grondmengmonsters:

- MM1: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de bovengrond;
MM2: zintuiglijk verdachte zandmonsters uit de bovengrond (puin);
MM5: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de ondergrond.



Opdracht : MB-6023-A
Project : Locatie aan de Winkelsteegseweg 99
Plaats : Nijmegen

Blz. 5

Het resultaat van het laboratoriumonderzoek op deze grondmengmonsters is als volgt:

Bovengrond

grondmonster (gehalten in mg/kg ds)	MM1	S	T	I
Droge stof (gew.-%)	89,6			
Organische stof (%vdDS)	1,8			
Lutum (%vdDS)	2,8			
Arseen	<4	17	24	32
Cadmium	<0,4	0,47	3,7	7,0
Chroom	<15	56	133	211
Koper	<5	18	56	94
Kwik	0,05	0,21	3,6	7,0
Lood	18	55	198	340
Nikkel	3,1	13	45	77
Zink	<20	61	188	314
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,2	1,0	21	40
EOX	<0,1	0,30		
fractie C10-C12	<5			
fractie C12-C22	<5			
fractie C22-C30	<5			
fractie C30-C40	<5			
Totaal olie C10-C40	<20	10	505	1000

Bovengrond (puin)

grondmonster (gehalten in mg/kg ds)	MM2	S	T	I
Droge stof (gew.-%)	89,3			
Organische stof (%vdDS)	2,3			
Lutum (%vdDS)	3,3			
Arseen	<4	17	25	33
Cadmium	<0,4	0,48	3,8	7,2
Chroom	<15	57	136	215
Koper	9,6	18	58	97
Kwik	0,20	0,21	3,7	7,1
Lood	44	56	201	347
Nikkel	3,7	13	47	80
Zink	26	63	195	326
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,2	1,0	21	40
EOX	0,18	0,30		
fractie C10-C12	<5			
fractie C12-C22	<5			
fractie C22-C30	<5			
fractie C30-C40	<5			
Totaal olie C10-C40	<20	12	581	1150

* = gehalte tussen streefwaarde S en tussenwaarde T ($0.5(S+I)$)

** = gehalte tussen tussenwaarde T en interventiewaarde I

*** = gehalte groter dan interventiewaarde I

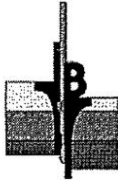
Ondergrond

grondmonster (gehalten in mg/kg ds)	MM3	S	T	I
-------------------------------------	-----	---	---	---

Son
T 0499 - 47 17 92
F 0499 - 47 72 02

INPIJN-BLOKPOEL Ingenieursbureau

Sliedrecht
T 0184 - 61 80 10
F 0184 - 61 87 82



Opdracht : MB-6023-A
Project : Locatie aan de Winkelsteegseweg 99
Plaats : Nijmegen

Droge stof (gew.-%)	92,6			
Organische stof (%vdDS)	0,8			
Lutum (%vdDS)	1,1			
Arseen	<4	16	23	30
Cadmium	<0,4	0,43	3,5	6,5
Chroom	<15	52	125	198
Koper	<5	16	51	85
Kwik	<0,05	0,20	3,5	6,8
Lood	<13	52	188	324
Nikkel	3,6	11	39	67
Zink	<20	55	167	280
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,2	1,0	21	40
EOX	<0,1	0,30		
fractie C10-C12	<5			
fractie C12-C22	<5			
fractie C22-C30	<5			
fractie C30-C40	<5			
Totaal olie C10-C40	<20	10	505	1000

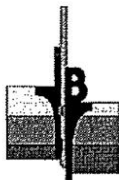
* = gehalte tussen streefwaarde S en tussenwaarde T ($0.5(S+I)$)

** = gehalte tussen tussenwaarde T en interventiewaarde I

*** = gehalte groter dan interventiewaarde I

Toelichting

- Voor een verdere specificatie van de individuele stoffen binnen de somparameter PAK, zie de bijgevoegde analysecertificaten.
- De vermelde toetsingswaarden zijn voor het merendeel van de stoffen afhankelijk van de grondsoort. Deze zijn hier berekend volgens de richtlijnen uitgaande van de in het laboratorium bepaalde gehalten aan lutum en organische stof. Het onderhavige toetsingskader voorziet niet in een interventiewaarde voor E.O.X.



Opdracht : MB-6023-A
Project : Locatie aan de Winkelsteegseweg 99
Plaats : Nijmegen

Blz. 7

4.2 Grondwater

In het laboratorium is het grondwatermonster uit peilbuis B101 aan een onderzoek op de parameters uit het NEN-grondwaterpakket onderworpen.

De parameters zijn met bijbehorend analyseresultaat in het navolgende weergegeven:

watermonster (gehalten in µg/l)	B101	S	T	I
geleidbaarheid (µS/cm)	430			
zuurgraad	6,8			
Arseen	<5	10	35	60
Cadmium	<0,4	0,40	3,2	6,0
Chroom	<1	1,0	16	30
Koper	<5	15	45	75
Kwik	<0,05	0,05	0,17	0,30
Lood	<10	15	45	75
Nikkel	24 *	15	45	75
Zink	190 *	65	433	800
Benzeen	<0,2	0,20	15	30
Tolueen	<0,2	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150
Xylenen	<0,5	0,20	35	70
Totaal BTEX	<1			
Naftaleen	<0,2	0,01	35	70
1,2-dichloorethaan	<0,1	7,0	204	400
Cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	0,01	10	20
Tetrachlooretheen (per)	<0,1	0,01	20	40
Tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)	<0,1	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	<0,1	6,0	203	400
Monochloorbenzeen	<0,2	7,0	94	180
Dichloorbenzeen	<0,2	3,0	27	50
fractie C10-C12	<10			
fractie C12-C22	<10			
fractie C22-C30	<10			
fractie C30-C40	<10			
Totaal olie C10-C40	<50	50	325	600

* = gehalte tussen streefwaarde S en tussenwaarde T ($0.5(S+I)$)

** = gehalte tussen tussenwaarde T en interventiewaarde I

*** = gehalte groter dan interventiewaarde I

Toelichting

Voor een kwantitatieve verdeling van de gehalten binnen de alkanentrajecten van minerale olie wordt verwezen naar de bijgevoegde analysecertificaten.



5. ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De beoordeling van de onderzoeksresultaten wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, laatstelijk vastgelegd in de circulaire DBO/19999226863 van 4 februari 2000.

Er wordt hierbij uitgegaan van een drietal toetsingsniveaus:

- In de genoemde circulaire is onder andere een tabel met de streefwaarden (S) opgenomen. De streefwaarden grond/sediment en grondwater geven een niveau aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het curatieve beleid betekent dit, dat streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden, om de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier te herstellen. Hiernaast geven de streefwaarden aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- De interventiewaarden (I) bodemsanering vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.
- Overschrijding van de tussenwaarde T, te berekenen via een middeling van de streef- en interventiewaarde; dus $\frac{1}{2}(S + I)$ in het onderzoek geeft in principe aan dat een nader onderzoek nodig is.

5.2 Laboratoriumresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het hiervoor aangegeven kader.

Bovengrond:	MM1:	alle onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.
	MM2:	alle onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.
Ondergrond:	MM3:	alle onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.
Grondwater:	B01:	nikkel en zink > streefwaarde,
		overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.



Opdracht : MB-6023-A
Project : Locatie aan de Winkelsteegseweg 99
Plaats : Nijmegen

6. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRÉSULTATEN

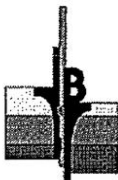
6.1 Resultaten

Alle onderzochte grondmengmonsters van zowel de bovengrond als van de ondergrond (MM1 t/m MM3) zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis B101 is licht verontreinigd met nikkel en zink.

6.2 Toelichting

De lichte verontreinigingen aan nikkel en zink in het grondwater ter plaatse van peilbuis B101 kunnen waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.



7. CONCLUSIE

Onderhavig terrein is in verband met de voorgenomen nieuwbouw op het noordelijk terreingedeelte aanvullend onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft geen overwegende aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. Het grondwater is slechts licht verontreinigd met nikkel en zink.

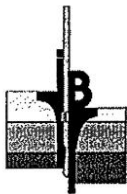
Alle onderzochte grondmengmonsters van zowel de bovengrond als de ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Het criterium voor nader onderzoek wordt echter niet overschreden, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

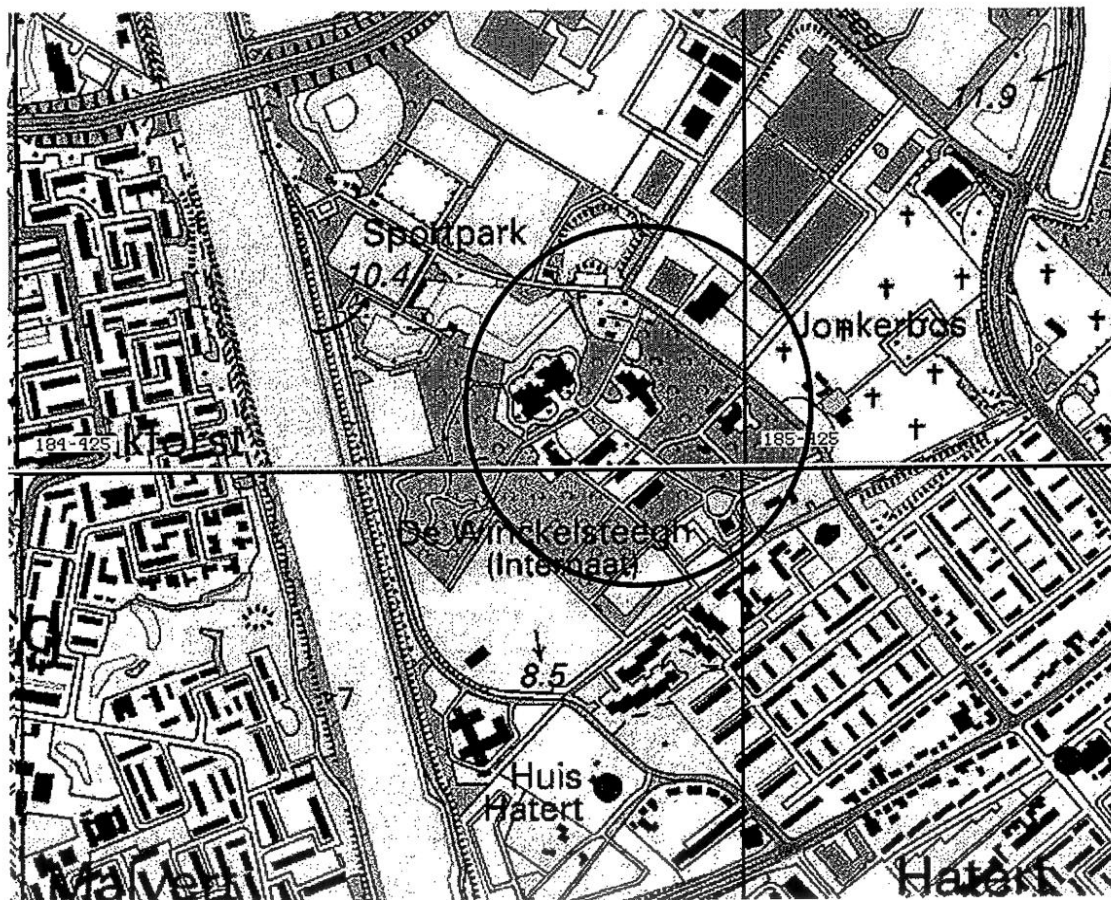
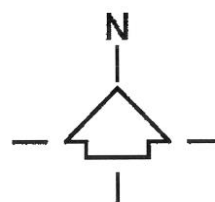
Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Bouwstoffenbesluit worden gevraagd (AP-04).

JLN



MB-6023-A
SIT-01

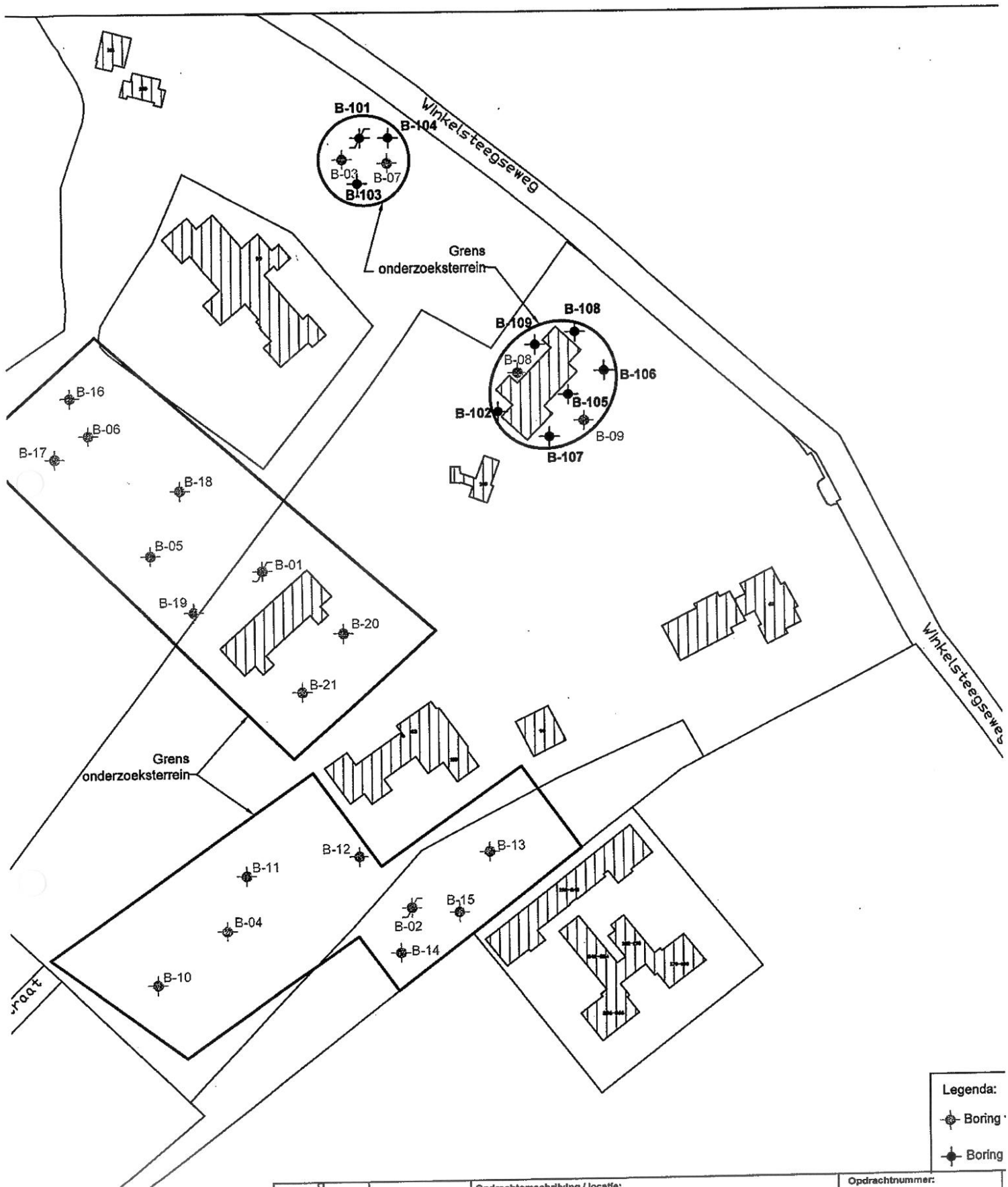
SITUERING LOCATIE
NIJMEGEN



Son
T 0499 - 47 17 92
F 0499 - 47 72 02

INPIJN-BLOKPOEL ingenieursbureau

Sliebrecht
T 0184 - 61 80 10
F 0184 - 61 87 82



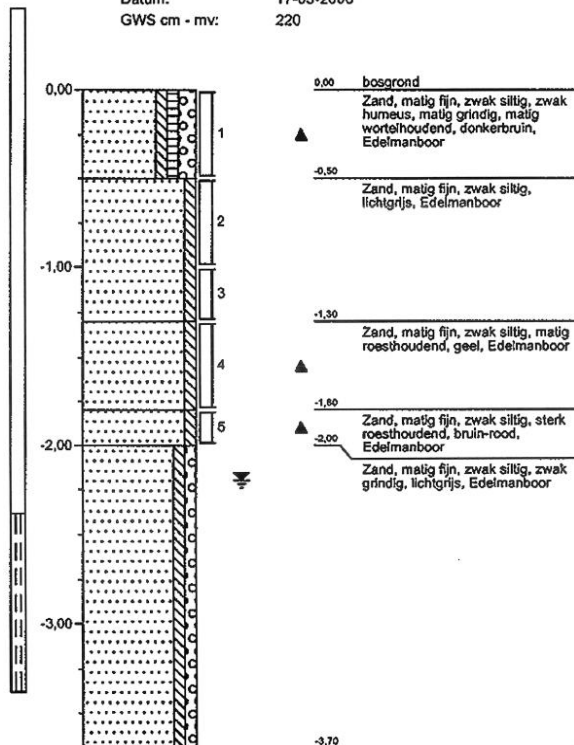
	Opdrachtschrijving / locatie:		Opdrachtnummer:
	Locatie aan de Winkelsteegseweg 99 te Nijmegen		MB-6023-A
	Omschrijving tekening:		Bewerkt:
	Situatietekening		MWK
INPIJN-BLOKPOEL Ingenieursbureau		X, Y:	Adv.: JLN



Projectcode: MB-6023-A

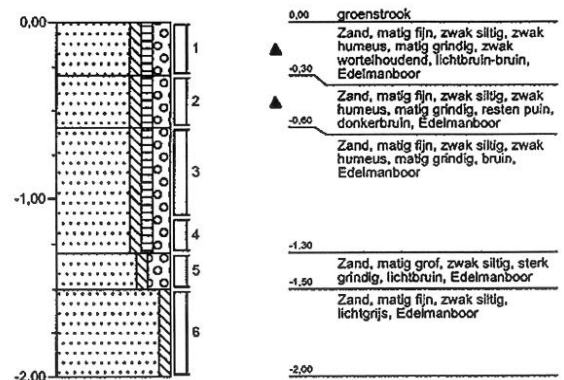
Boring: B101

Datum: 17-03-2006
GWS cm - mv: 220



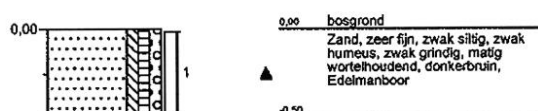
Boring: B102

Datum: 17-03-2006
GWS cm - mv: 220



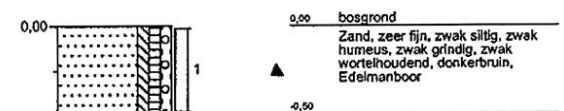
Boring: B103

Datum: 17-03-2006
GWS cm - mv: 220



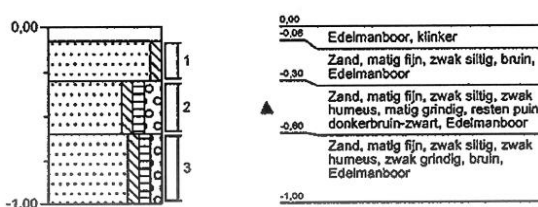
Boring: B104

Datum: 17-03-2006
GWS cm - mv: 220



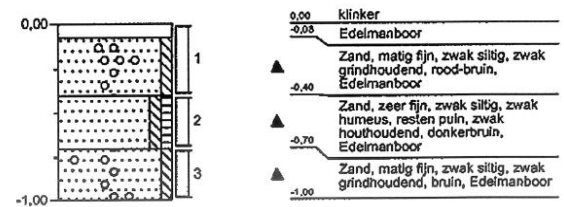
Boring: B105

Datum: 17-03-2006
GWS cm - mv: 220



Boring: B106

Datum: 17-03-2006
GWS cm - mv: 220



Projectnaam: NIJMEGEN
Lokatiennaam: winkelsteegseweg 99

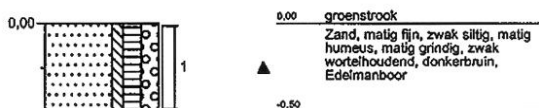
Boormeester: dhs



Projectcode: MB-6023-A

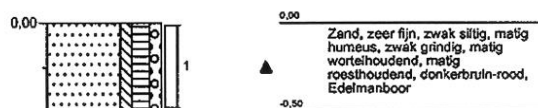
Boring: B107

Datum: 17-03-2006
GWS cm - mv:



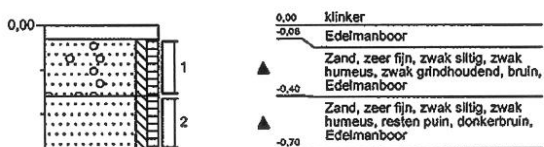
Boring: B108

Datum: 17-03-2006
GWS cm - mv:



Boring: B109

Datum: 17-03-2006
GWS cm - mv:



Projectnaam: NIJMEGEN
Lokatienaam: winkelsteegseweg 99

Boormeester: dhs

**INF.BLOKPOEL SON MILIEU**
J. van Leusden**Bijlage 1 van 3****Projektnaam : NIJMEGEN**
Projektnummer : MB-6023-A
Datum opdracht : 20-03-2006
Startdatum : 20-03-2006**Rapportnummer : 061202Y**
Rapportagedatum : 27-03-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	89.6	89.3	92.6
organische stof (gloeiverl % vd DS)		1.8	2.3	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	3.3	1.1
METALEN				
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	9.6	<5
kwik	mg/kgds	0.05	0.20	<0.05
lood	mg/kgds	18	44	<13
nikkel	mg/kgds	3.1	3.7	3.6
zink	mg/kgds	<20	26	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftylen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	0.18	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 B103(0-50) B104(0-50) B101(0-50) B105(8-10) B107(0-50) B108(0-50) B106(0-40) B103(0-30) B109(8-40)
X02	grond	MM2 B105(30-60) B106(40-70) B102(30-60) B109(40-70)
X03	grond	ND3 B101(50-100) B101(100-130) B101(130-180) B101(180-200) B105(60-100) B106(70-100) B102(60-110) B102(110-130) B102(130-150) B102(150-200)



**INP.BLOKPOEL SON MILIEU**
J. van Leusden**Bijlage 2 van 3****Projektnaam : NIJMEGEN**
Projektnummer : MB-6023-A
Datum opdracht : 20-03-2006
Startdatum : 20-03-2006**Rapportnummer : 061202Y**
Rapportagedatum : 27-03-2006

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

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 B103(0-50) B104(0-50) B101(0-50) B105(8-10) B107(0-50) B108(0-50) B106(0-40) B103(0-30) B109(8-40)
X02	grond	MM2 B105(30-60) B106(40-70) B102(30-60) B109(40-70)
X03	grond	ND3 B101(50-100) B101(100-130) B101(130-180) B101(180-200) B105(60-100) B106(70-100) B102(60-110) B102(110-130) B 1 02(130-150) B102(150-200)

INF.BLOKPOEL SON MILIEU
J. van Leusden

Bijlage 3 van 3

Projectnaam : NIJMEGEN
Projectnummer : MB-6023-A
Datum opdracht : 20-03-2006
Startdatum : 20-03-2006Rapportnummer : 061202Y
Rapportagedatum : 27-03-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a) antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b) fluoranteen	grond	Idem
benzo(k) fluoranteen	grond	Idem
benzo(a) pyreen	grond	Idem
dibenz(ah) antraceen	grond	Idem
benzo(ghi) peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd) pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a0194800	17-03-06	17-03-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0194920	17-03-06	17-03-06	ALC201	
	a0194942	17-03-06	17-03-06	ALC201	
	a0194946	17-03-06	17-03-06	ALC201	
	a0194949	17-03-06	17-03-06	ALC201	
	a0194954	17-03-06	17-03-06	ALC201	
	a0194956	17-03-06	17-03-06	ALC201	
	a5990188	17-03-06	17-03-06	ALC201	
	a5990189	17-03-06	17-03-06	ALC201	
	a0194962	17-03-06	17-03-06	ALC201	
X02	a0194968	17-03-06	17-03-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a0195463	17-03-06	17-03-06	ALC201	
	a5990196	17-03-06	17-03-06	ALC201	
X03	a0194804	17-03-06	17-03-06	ALC201	
	a0194912	17-03-06	17-03-06	ALC201	
	a0194927	17-03-06	17-03-06	ALC201	
	a0194934	17-03-06	17-03-06	ALC201	
	a0194947	17-03-06	17-03-06	ALC201	
	a0194948	17-03-06	17-03-06	ALC201	
	a0194951	17-03-06	17-03-06	ALC201	
	a0194955	17-03-06	17-03-06	ALC201	
	a0194964	17-03-06	17-03-06	ALC201	
	a5991077	17-03-06	17-03-06	ALC201	



**INP.BLOKPOEL SON MILIEU****Dhr. J. van Leusden****Bijlage 1 van 2**

Projektnaam : Nijmegen
Projektnummer : MB6023-A
Datum opdracht : 24-03-2006
Startdatum : 24-03-2006

Rapportnummer : 061254Y
Rapportagedatum : 28-03-2006

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

METALEN

arsen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	24
zink	ug/l	190

VLUCHTIGE AROMATEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

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

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

X01	grondwater	B101
-----	------------	------



**INP.BLOKPOEL SON MILIEU****Dhr. J. van Leusden****Bijlage 2 van 2****Projectnaam : Nijmegen**
Projectnummer : MB6023-A
Datum opdracht : 24-03-2006
Startdatum : 24-03-2006**Rapportnummer : 061254Y**
Rapportagedatum : 28-03-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode
lood	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylene	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0580846	24-03-06	24-03-06	ALC204
	g5227718	24-03-06	24-03-06	ALC236
	g5227721	24-03-06	24-03-06	ALC236

