

Peelsehuis 11
5427 RJ BOEKEL
tel: 0492 - 321502
fax: 0492 - 324876

06 549 33100

Verkennd Bodemonderzoek
Lokatie: De Wind 7, Gemert
Kadastraal sectie O, nr. 1224

Opdrachtgever : J. Krol
De Wind 7
5421 ZI Gemert

Projectnaam : Krol De Wind Gemert
Projectcode : 0206063
Datum : 17 juli 2006

Bijvelds

milieutechnisch onderzoek

bodem - water - grondwater

SAMENVATTING

In opdracht van de heer Krol is door Bodemonderzoek Bijvelds een bodem- en grondwateronderzoek verricht op een perceel aan De Wind 7 te Gemert, gem Gemert-Bakel.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een bouwvergunning voor het voor het bouwen van een dierenstal.

De te onderzoeken lokatie betreft een gedeelte van het totale perceel.
Het perceel grond is gelegen buiten de bebouwde kom van Gemert, in een van oorsprong agrarisch gebied.
De kadastrale gegevens zijn sectie O, nr 1224.
De te onderzoeken lokatie heeft een oppervlakte van ca. 2.500 m².

Het perceel is ten tijde van het onderzoek in gebruik als bouwland.
De bebouwing bestaat uit een uit een woonhuis met 2 dierenstallen..
In de omgeving van het perceel zijn enkel landbouwgronden gelegen.

Visueel is op de lokatie geen verontreiniging waargenomen. Bij de veldwerkzaamheden zijn organoleptisch geen afwijkingen geconstateerd.

Uit de analyseresultaten van de samengestelde grondmengmonsters blijkt dat in de monsters van de bovengrond een verhoogde concentraties koper is aangetroffen boven de streefwaarde.
Deze verhoogde concentratie is mogelijk een gevolg van de bemesting welke hier in de loop der jaren heeft plaatsgevonden.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat hierin verhoogde concentraties chroom, koper en nikkel zijn aangetroffen boven de in het toetsingskader gestelde streefwaarde.
Uit diverse bodemonderzoeken is gebleken dat in Brabant zware metalen zonder aanwijsbare reden verhoogd worden aangetroffen boven de streefwaarde.

De aangetroffen verhoogde concentraties in zowel de bovengrond als het grondwater overschrijden weliswaar de streefwaarde maar blijven beduiden beneden de tussenwaarde. Derhalve wordt een nader onderzoek niet nodig geacht.

Uit het geheel aan voorliggende onderzoeksresultaten blijken er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen belemmeringen of beperkingen verbonden zijn aan de voorgenomen bouwplannen.

Bijvelds

INHOUDSOPGAVE

	blz.
1. Inleiding	1
1.1 Opdrachtverlening	
1.2 Aanleiding onderzoek	
1.3 Doelstelling	
1.4 Betrouwbaarheid	
1.5 Leeswijzer	
2. Vooronderzoek	2
2.1 Algemeen	
2.2 Lokatiegegevens	
2.2.1 Topografische aanduiding	
2.2.2 Terreinbeschrijving	
2.3 Historische gegevens	
2.3.1 Historisch gebruik	
2.3.2 Ontwikkeling	
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie	
2.4.1 Bodemopbouw	
2.4.2 Geohydrologie	
2.5 Hypothese	
3. Verkennd Bodemonderzoek	4
3.1 Algemeen	
3.2 Onderzoeksstrategie	
3.3 Laboratoriumonderzoek	
3.4 Wijze van beoordeling en interpretatie	
4. Veldwerkzaamheden	6
4.1 Algemeen	
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	
4.3 Bodemtype	
4.4 Mengmonstersamenstelling	
4.5 Toetsing analysesresultaten	
4.5.1 Grond	
4.5.2 Grondwater	
5. Toetsing en interpretatie	8
5.1 Grond	
5.2 Grondwater	
6. Conclusie	11

Bijlagen: Topografische kaart
Situatieschets
Booraanduiding
Boorprofielen
Analyses certificaten laboratorium

Bijvelds

1. INLEIDING

1.1 Opdrachtverlening

In opdracht van de heer Krol is door Bodemonderzoek Bijvelds een bodem- en grondwateronderzoek verricht op een perceel aan De Wind 7 te Gemert, gem Gemert-Bakel.

1.2 Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een bouwvergunning voor het voor het bouwen van een varkenshouderij.

In het kader van een bouwvergunning wordt door de overheid een bodemonderzoek voorgeschreven volgens het protocol van de 'NEN 5740, verkennend bodemonderzoek'.

1.3 Doelstelling

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek heeft ten doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem inclusief freatisch grondwater.

1.4 Betrouwbaarheid

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit steekproeven waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat er op de lokatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven en de onderzoekshypothese gesteld. In hoofdstuk 3 wordt de onderzoeksstrategie behandeld. In hoofdstuk 4 wordt het veldwerk en de toetsing beschreven. De analysere-sultaten worden in hoofdstuk 5 weergegeven. Het rapport wordt afgesloten met een interpretatie, conclusie.

Bijvelds

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Bij het vooronderzoek is de NVN 5725 als richtlijn gehanteerd. Als onderdeel zijn inlichtingen ingewonnen bij de milieudienst van de gemeente Gemert-Bakel.

2.2. Lokatiegegevens

2.2.1 Topografische aanduiding

De te onderzoeken lokatie betreft een gedeelte van het totale perceel.
Het perceel grond is gelegen buiten de bebouwde kom van Gemert, in een van oorsprong agrarisch gebied.
De kadastrale gegevens zijn sectie O, nr. 1224.
De X-coördinaat is 175.750. De Y-coördinaat is 398.175
De te onderzoeken lokatie heeft een oppervlakte van ca. 2.500 m².

2.2.2 Terreinbeschrijving

Het perceel is ten tijde van het onderzoek in gebruik als bouwland.
De bebouwing bestaat uit een uit een woonhuis met enkele dierenstallen.
Oostelijk van de zuidelijk gelegen varkensstal ligt een bovengrondse olietank.
In de omgeving van het perceel zijn enkel landbouwgronden gelegen.

De regionale ligging wordt weergegeven in de bijlagen (schaal 1 : 25.000).
De lokale ligging wordt weergegeven in een kadastrale kaart opgenomen in de bijlage (schaal 1 : 1.000)

2.3. Historische gegevens

2.3.1 Historisch gebruik

In de jaren '30 is op het perceel een boerderij gebouwd.
De te onderzoeken lokatie is, voor zover bekend, altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden..

2.3.2 Verrichtte bodemonderzoeken

Het is niet bekend dat in de directe omgeving bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

Bijvelds

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

2.4.1 Bodemopbouw

Geologisch gezien bevindt zich de lokatie in de Peel, in de nabijheid van de Peelrandbreuk..

De regio bevindt zich op een hoogte van ca. 20 m+NAP.

Volgens de grondwaterkaart van Nederland kan de bodemopbouw als volgt worden omschreven:

Tabel: 2 Regionale Bodemopbouw

Diepte m-mv.	Geohydrologische eenheid	Formatie	Samenstelling
0-30	Eerste watervoerend pakket	Formaties van Veghel en Sterksel	Deze omvat grindhoudende zanden met plaatselijk kleilenzen.
30-40	Slecht doorlatende laag	Formatie van Breda	Deze omvat fijn tot matige grove, slibrijke zanden.

Deze gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van TNO, kaartblad Centrale Slenk, boring 45H van 1980.

2.5 Hydrologie

Het grondwater stroomt ter plaatse van de onderzoekslokatie regionaal noordelijk.

Op de lokatie zijn geen geregistreerde grondwaterbronnen of onttrekkingen aanwezig.

Volgens de detailkaart van het grondwaterbeschermingsplan van Veghel bevindt de lokatie zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone.

In de nabijheid zijn geen waterlopen of open wateren aanwezig.

2.5 Hypothese

In verband met de bovengrondse olietank zal de peilbuis worden geplaatst nabij, benedenstrooms van de tank. Verder is uit het historisch onderzoek niet gebleken dat in het verleden op of in de directe nabijheid van de onderzoekslokatie activiteiten hebben plaatsgevonden die tot verontreiniging van bodem en/of grondwater zouden hebben kunnen leiden.

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek zal vooralsnog worden uitgegaan van 'onverdachte' lokatie.

Bijvelds

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het verkennend bodemonderzoek wordt overeenkomstig de NEN 5740 verricht. Het veldwerk wordt gedaan volgens de NEN 5742.

3.2 Onderzoeksstrategie

Naar aanleiding van de hypothese 'onverdacht' wordt uitgegaan van een onderzoeksstrategie conform bijlage B.1 (ONV) van de NEN 5740. De monsternamen strategie geschied op basis van een oppervlakte van 500 m².

Het aantal te verrichten boringen wordt gesteld op:

Oppervlakte lokatie in m ²	Aantal boringen		
	Boring tot 0,5 m.-mv.	èn boring tot grondwater en/of 2 m.-mv.	èn boring met peilbuis
2.000-3.000	9	2	1

Van de genomen monsters dient 1 mengmonster te worden geanalyseerd van de boven- en 1 van de ondergrond.

De boringen worden gelijkmatig over de lokatie verdeeld. Na plaatsing wordt de peilbuis goed schoongepompt. Een week na plaatsing wordt het grondwater, na goed doorpompen, bemonsterd voor analyse.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd door een als Sterlab. gekwalificeerd laboratorium (Alcontrol Laboratoria).

In het veld worden de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) vastgesteld.

Het laboratorium onderzoek wordt verricht volgens de voorgeschreven parameters in de NEN 5740, verkennend bodemonderzoek. De voorgeschreven parameters zijn :

Grond:

- droge stof
- lutum gehalte
- organisch stof
- 8 metalen (chrom, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik)
- PAK VROM 10 (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)
- EOX (extraheerbare organochloorverbindingen)
- minerale olie

Bijvelds

Grondwater

- 8 metalen (chromium, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik)
- benzeen, ethylbenzeen, toluen en xylenen (BETX)
- naftaleen
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL)
- chloorbenzenen
- minerale olie

3.4 Wijze van beoordeling en Interpretatie

Bij de beoordeling of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid of het milieu in het algemeen, wordt gebruik gemaakt van de in de circulaire, kenmerk DBO/1999226863 gepubliceerd op 24 februari 2000, gestelde streef- en interventiewaarde.

In dit rapport worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek van grond / sediment getoetst aan een standaardbodem gecorrigeerd aan het organisch stof- en lutumgehalte van de te onderzoeken bodem.

Dit is vastgelegd in de bodemtypecorrectieformule. Bij gronden met een organisch stofpercentage tot 10% wordt de bodemtype-correctie bij de interventiewaarde voor PAK achterwege gelaten (VROM, DGM, 26 juni 1996). Er wordt hierbij uitgegaan van een drietal toetsingsniveaus:

- In genoemde circulaire is een tabel met **streefwaarden (S)** opgenomen. Deze waarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan.
- De **tussenwaarde 1/2(S+I)** geeft aan, afhankelijk van de omstandigheden, of een nader onderzoek nodig geacht wordt.
- De **interventiewaarde (I)** geven het concentratieniveau van de verontreiniging in grond/sediment en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Voor grondwater zijn streef- en interventiewaarden onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

De mate van verontreiniging wordt volgens de onderstaande terminologie uitgedrukt:

- *niet verontreinigd ('schoon')*
het concentratieniveau van alle parameters is lager of gelijk aan de streefwaarde
- *licht verontreinigd*
het concentratieniveau van een of meer parameters is hoger dan de streefwaarde en lager of gelijk aan de halve som van de streef- en interventiewaarde (tussenwaarde).
- *matig verontreinigd*
het concentratieniveau van een of meer parameters is hoger dan de halve som van de streef- en interventiewaarde maar lager of gelijk aan de interventiewaarde
- *sterk verontreinigd*
het concentratieniveau van een of meer van de parameters is hoger dan de interventiewaarde.

Bijvelds

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Op 23 mei 2006 zijn de veldwerkzaamheden verricht volgens de NEN 5742.

In het onderzoek wordt onderscheidt gemaakt tussen boven- en ondergrond. Tot de bovengrond behoort de bodem van 0-0,5 m.-mv. Tot de ondergrond behoort het traject van 0,5-2,0 m.-mv. en/of grondwater

Conform het onderzoeksvoorstel, omschreven in hoofdstuk 3, zijn in totaal 12 boringen verricht voor bemonstering van de bovengrond. Boring 1 is doorgezet tot 1,50-grondwaterpeil, en voorzien van een geperforeerde buis (filter) van 1 m. in verband met bemonstering van het grondwater.

Boring 2 en 3 zijn doorgezet tot en met grondwaterspiegel.

Van de boringen 1 t/m 3 zijn de monsters genomen voor bemonstering van de ondergrond.

Het freatisch grondwater is bij de veldwerkzaamheden aangetroffen op een diepte van 2,00 m. minus maaiveld.

De grondmonsters zijn genomen en geconserveerd volgens de NEN 5742 en NEN 5743

De grondwatermonsters zijn aangeleverd volgens de NEN-en-ISO 5667-3.

Van de boringen zijn in het veld profielbeschrijvingen gemaakt en als bijlage bijgevoegd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Visueel was er op de lokatie geen verontreiniging aanwezig.

In het opgeboorde materiaal zijn tijdens de veldwerkzaamheden organoleptisch geen afwijkingen geconstateerd.

De peilbuis gegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2: peilbuis gegevens

peilbuis	filterstelling m.-mv.	grondwater- stand t.o.v. mv. in m.	pH	EC ms/m	meet- datum
Pb. 1	1,80-2,80	1,34	5,78	425	1 juni 2006

4.3 Bodemtype

Op basis van opgeboord materiaal is de lokale bodemopbouw weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3. Lokale bodemopbouw.

Diepte bodemlaag in m.-mv.	Hoofdnaam	Bijzonderheden
0-1,50	zand	siltig
1,50-2,80	zand	leemachtig

Voor een gedetailleerde bodemopbouw, zie bijlage "Boorprofielen"

Bijvelds

4.4 Mengmonstersamenstelling

Door het laboratorium is van de in het veld genomen monsters, 1 mengmonster (Mm) samengesteld van de boven- en 1 van de ondergrond. Deze zijn onderzocht op de voorgeschreven parameters.

De samenstelling van de grondmengmonsters zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4: Analyseprogramma

Monster code	Mengmonster-samenstelling	Diepte	Analysepakket
Mm 1	Br. 1, 2, 9, 10, 11, 12	0-0,50 m.-mv.	NEN 5740
Mm 2	Br. 3, 4, 5, 6, 7, 8	0-0,50 m.-mv.	NEN 5740
Mm 3	Br. 1, 2 en 3	0,50-1,50 m.-mv.	NEN 5740

De laboratoriumcertificaten worden als bijlage bijgevoegd.

Bijvelds

5. TOETSING ANALYSERESULTATEN**5.1 Toetsing grond****Analyseresultaten en berekende toetsingscriteria gerelateerd aan het organisch stof- en lutumgehalte****Grondmonsters:** Concentraties in mg/kg ds.organisch stof: 3,5 (% op ds)
lutum : 1,8 (% op ds)

Tabel 5.

Parameters	Mengmonster nr.			Toetsingswaarde		
	Mm 1	Mm 2	Mm 3	S	1/2 S+I	I
droge stof	86,1	89,2	88,2			
metalen						
arsen	< 4,0	< 4,0	< 4,0	17,1	24,8	32,5
cadmium	< 0,4	< 0,4	< 0,4	0,5	3,9	7,4
chrom	< 15,0	< 15,0	< 15,0	53,6	128,6	203,7
koper	20,0 X	20,0 X	< 5,0	18,2	57,1	96,0
kwik	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,2	3,6	7,0
lood	< 13,0	< 13,0	< 13,0	55,3	200,0	344,8
nikkel	< 3,0	< 3,0	< 3,0	11,8	41,3	70,8
zink	36,0	27,0	< 20,0	60,7	186,3	311,9
EOX	0,13	< 0,1	< 0,1	-----	-----	-----
PAK (som 10)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	1,0	20,5	40,0
fractie C10-C12	< 5,0	< 5,0	< 5,0			
fractie C12-C22	< 5,0	< 5,0	< 5,0			
fractie C22-C30	< 5,0	< 5,0	< 5,0			
fractie C30-C40	< 5,0	< 5,0	< 5,0			
Minerale oliën	< 20,0	< 20,0	< 20,0	17,5	883,7	1750,0

Legenda:

- S : streefwaarde
I : interventiewaarde
1/2 S+I : tussenwaarde
X : Deze stoffen hebben een verhoogde waarde t.o.v. de streefwaarde

Bijvelds

5.2 Toetsing grondwater

Analyseresultaten van het grondwater getoetst aan de streef- en interventiewaarde

Grondwatermonsters: Concentraties in $\mu\text{g/l}$.

Tabel 7.

Parameter	peilbuis nr.			Toetsingswaarde		
	Pb 1			S	1/2 S+I	I
zware metalen						
arsen	< 5,0			10,0	35,0	60,0
cadmium	< 0,4			0,4	3,2	6,0
chrom	3,3	X		1,0	15,0	30,0
koper	23,0	X		15,0	45,0	75,0
kwik	< 0,05			0,05	0,2	0,3
lood	< 10,0			15,0	45,0	75,0
nikkel	24,0	X		15,0	45,0	75,0
zink	< 20,0			65,0	433,0	800,0
naftaleen	< 0,2			0,1	35,0	70,0
Minerale oliën	< 50,0			50,0	325,0	600,0
Chloorbezenen						
monochloorbezenen	< 0,2			7,0	93,0	180,0
dichloorbezenen	< 0,2			3,0	26,0	50,0
VI. Aromaten						
benzeen	< 0,2			0,2	15,0	30,0
tolueen	< 0,2			7,0	503,0	1000,0
ethylbenzeen	< 0,2			4,0	77,0	150,0
xylenen	< 0,5			0,2	35,0	70,0
Gechlor. Koolwaterstoffen						
1,2 Dichloorethaan	< 0,1			7,0	203,0	400,0
cis 1,2-dichlooretheen	< 0,1					
tetrachlooretheen	< 0,1			0,01	20,0	40,0
tetrachloormethaan	< 0,1			0,01	5,0	10,0
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1					
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1					
trichlooretheen	< 0,1			24,0	262,0	500,0
chloroform	< 0,1					

Legenda:

S : streefwaarde

I : interventiewaarde

1/2 (S+I) : tussenwaarde

X : Deze stoffen hebben een verhoogde waarde t.o.v. de streefwaarde

Bijvelds

5.3 BEOORDELING ANALYSERESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.3.1 Grond

Mengmonster 1

Uit de analyseresultaten van het samengestelde grondmengmonsters van de bovengrond blijkt dat hierin koper verhoogd is aangetroffen boven de streefwaarde.

Van de overig gemeten parameters zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

Mengmonster 2

Uit de analyseresultaten van het samengestelde grondmengmonster van de ondergrond blijkt dat hierin geen van de gemeten parameters zijn aangetroffen boven de streefwaarde.

5.3.2 Grondwater

Grondwatermonster Pb 1

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster van peilfilter 1 blijkt dat hierin verhoogde concentraties chroom, koper en nikkel zijn aangetroffen boven de in het toetsingskader gestelde streefwaarde.

Van de overig gemeten parameters zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

Bijvelds

6. CONCLUSIE

Op basis van de verzamelde en ter beschikking gestelde gegevens, het daarop verrichte veldonderzoek en analyseresultaten van de grond en het grondwater kan het volgende worden geconcludeerd.

Visueel is op de lokatie geen verontreiniging waargenomen. Bij de veldwerkzaamheden zijn organoleptisch geen afwijkingen geconstateerd.

Uit de analyseresultaten van de samengestelde grondmengmonsters blijkt dat in de monsters van de bovengrond een verhoogde concentraties koper is aangetroffen boven de streefwaarde. Deze verhoogde concentratie is mogelijk een gevolg van de bemesting welke hier in de loop der jaren heeft plaatsgevonden.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat hierin verhoogde concentraties chroom, koper en nikkel zijn aangetroffen boven de in het toetsingskader gestelde streefwaarde. Uit diverse bodemonderzoeken is gebleken dat in Brabant zware metalen zonder aanwijsbare reden verhoogd worden aangetroffen boven de streefwaarde.

De aangetroffen verhoogde concentraties in zowel de bovengrond als het grondwater overschrijden weliswaar de streefwaarde maar blijven beduidend beneden de tussenwaarde. Derhalve wordt een nader onderzoek niet nodig geacht.

Uit het geheel aan voorliggende onderzoeksresultaten blijken er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen belemmeringen of beperkingen verbonden zijn aan de voorgenomen bouwplannen.

Boekel, 27 juli 2006
Bodemonderzoek Bijvelds.

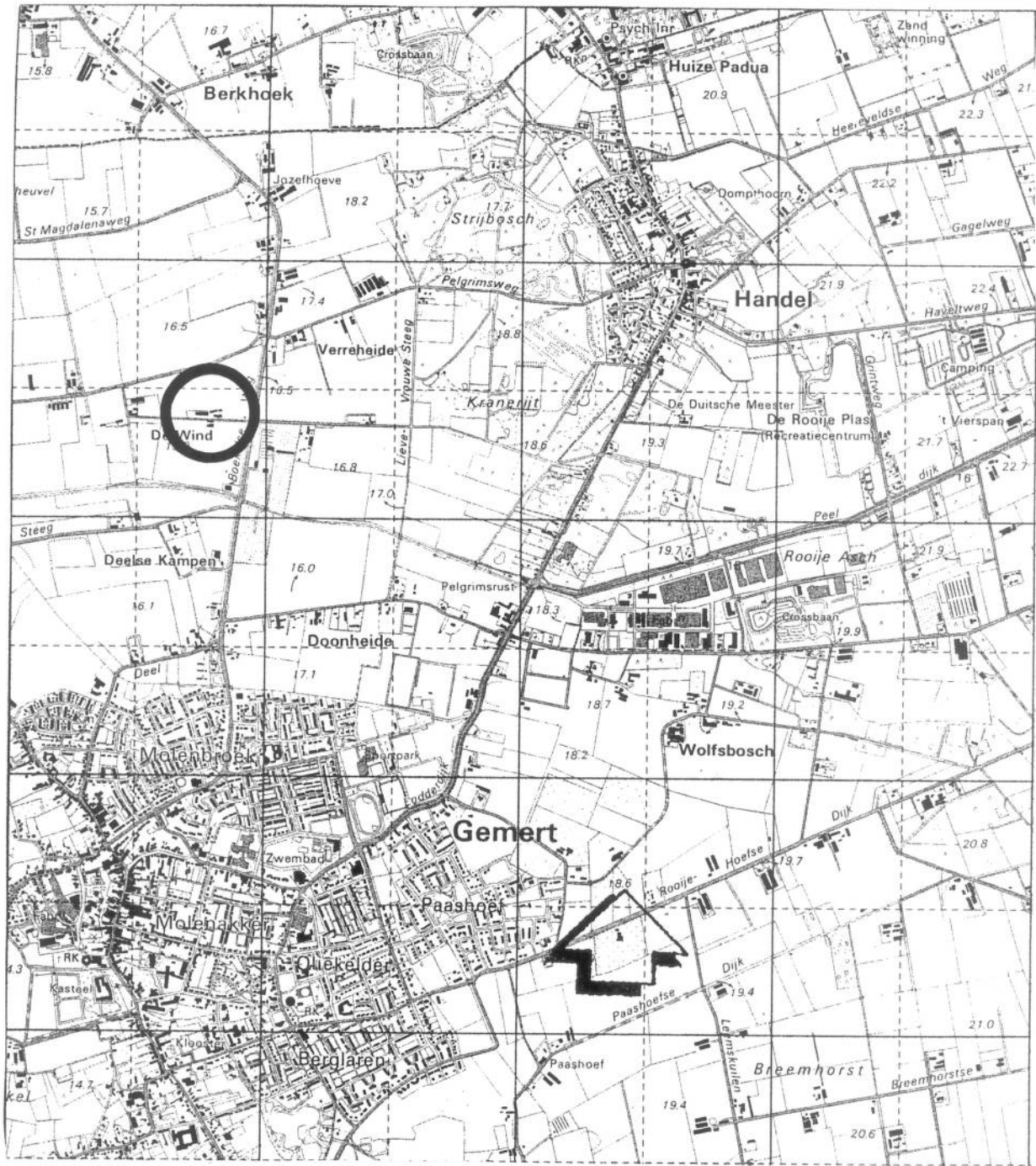
Bijvelds

BIJLAGEN

Bijvelds

TOPOGRAFISCHE KAART

Schaal 1 : 25.000



Bijvelds

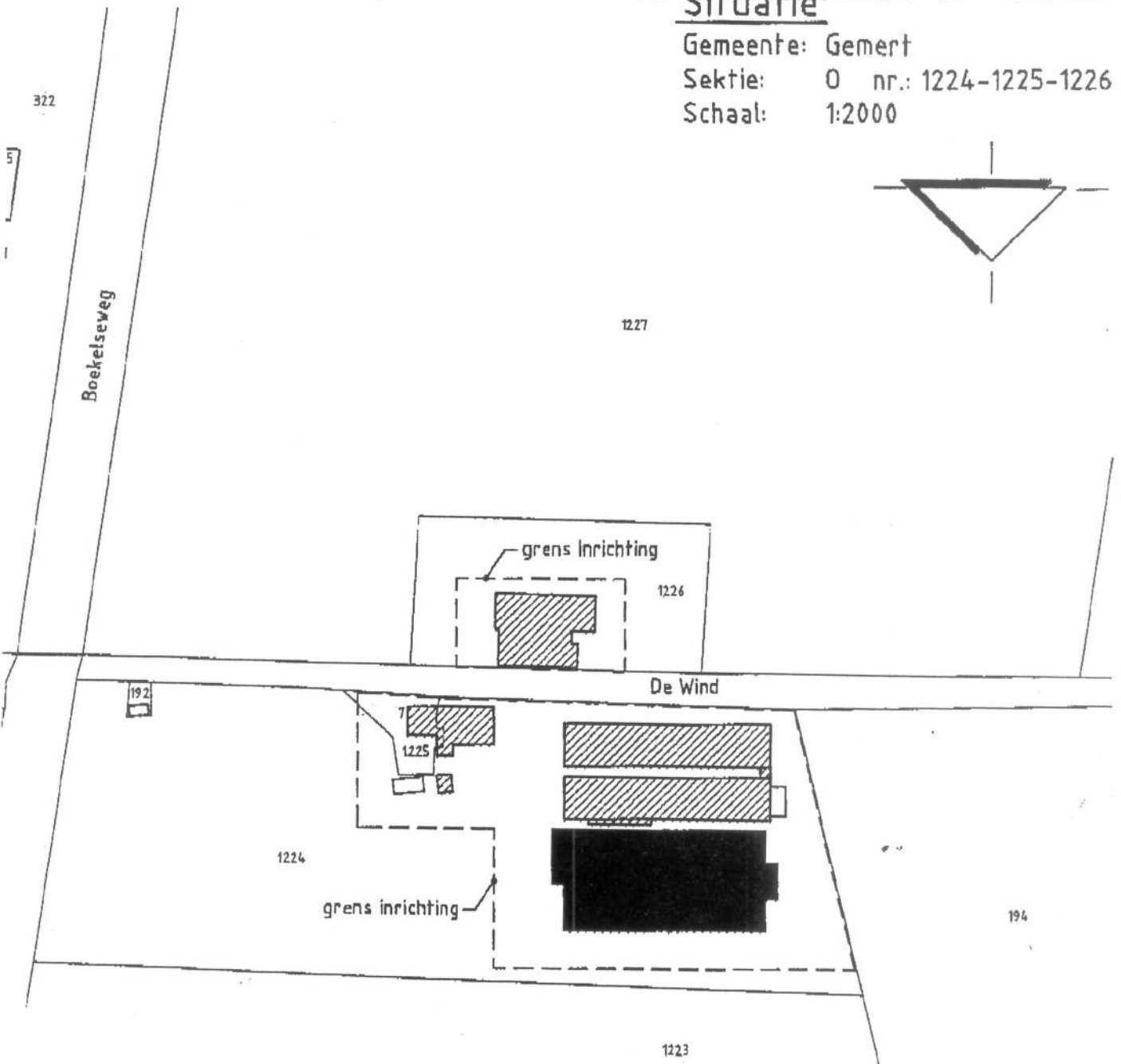
REGIONALE LIGGING

SITUATIE

Gemeente: Gemert

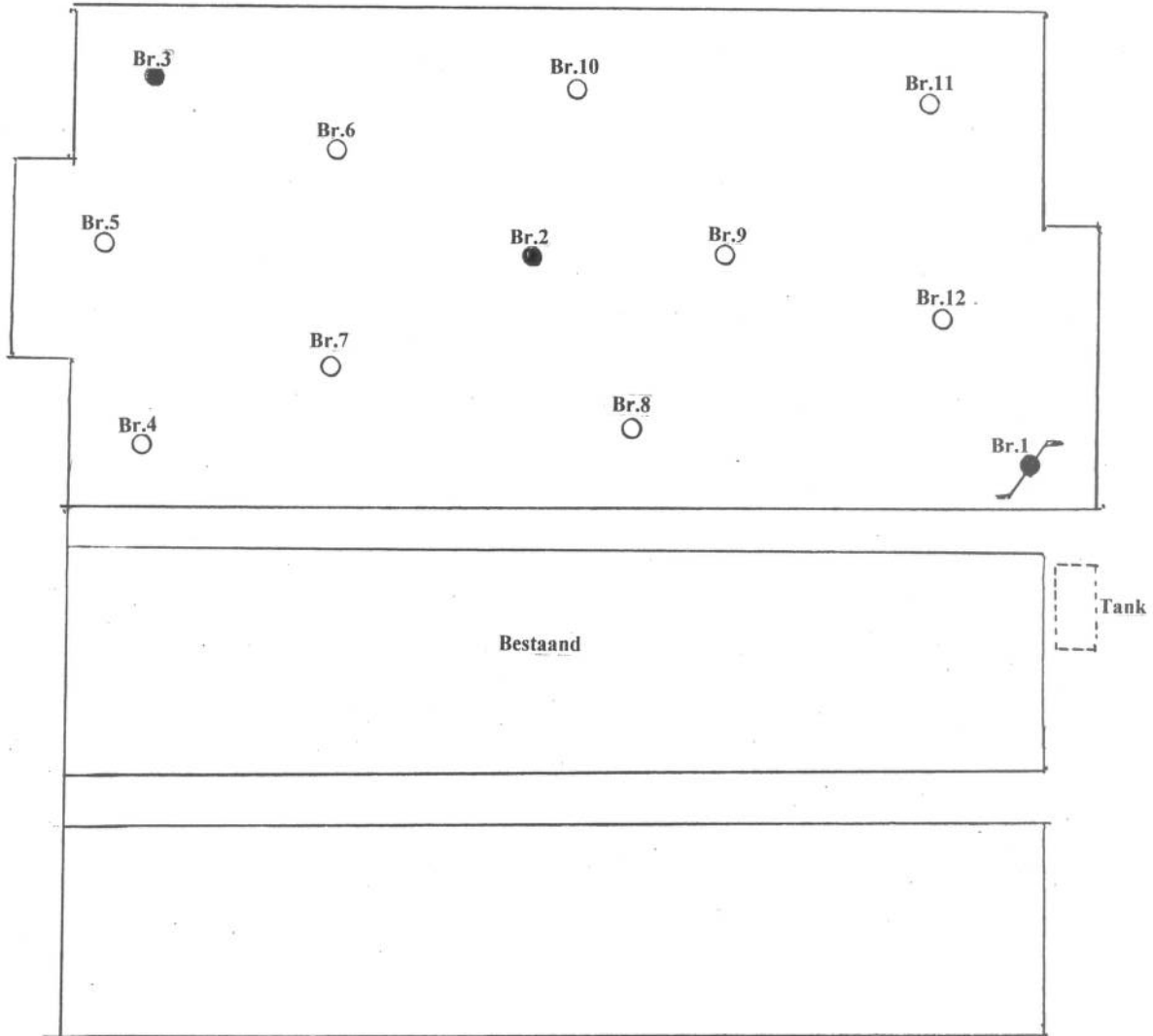
Sektie: 0 nr.: 1224-1225-1226




Schaal: 1:2000



Bijvelds

BOORAANDUIDING



Projectnaam: Krol De Wind Gemert	Getekend door: J.L. B.	Legenda:  Peilbuis
Projectnr. 0206063	Schaal: 1 : 500	 Boring 1,50 m.-mv  Boring 0,50 m.-mv.

Bijvelds

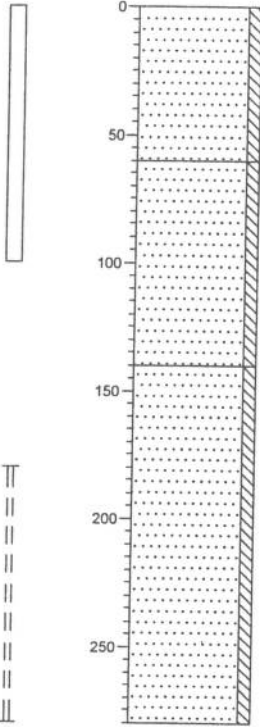
Projectcode: 0206063

Datum: 23-05-2006

Boring: Br. 1

Datum: 23-05-2006
GWS:

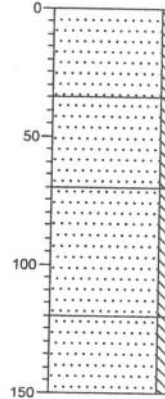
Opmerking:



Boring: Br. 2

Datum: 23-05-2006
GWS:

Opmerking:



Bijvelds

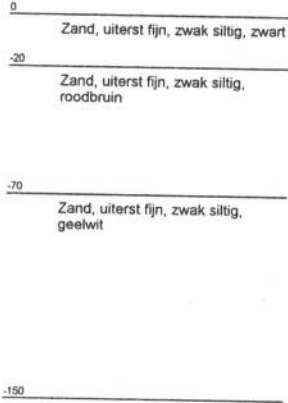
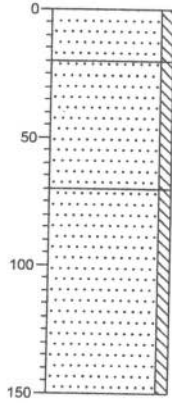
Projectcode: 0206063

Datum: 23-05-2006

Boring: Br. 3

Datum: 23-05-2006
GWS:

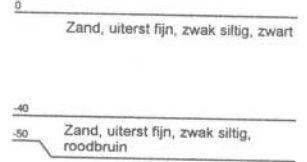
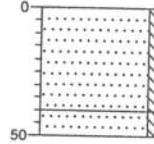
Opmerking:



Boring: Br. 4

Datum: 23-05-2006
GWS:

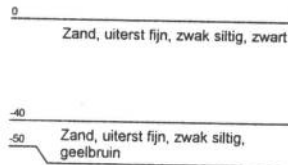
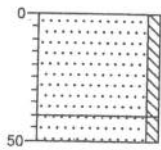
Opmerking:



Boring: Br. 5

Datum: 23-05-2006
GWS:

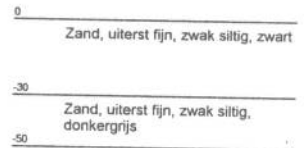
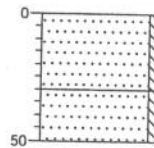
Opmerking:



Boring: Br. 6

Datum: 23-05-2006
GWS:

Opmerking:



Bijvelds

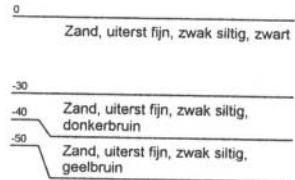
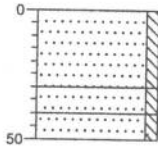
Projectcode: 0206063

Datum: 23-05-2006

Boring: Br. 7

Datum: 23-05-2006
GWS:

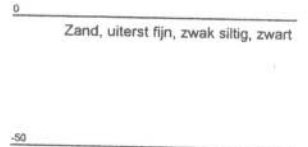
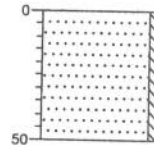
Opmerking:



Boring: Br. 8

Datum: 23-05-2006
GWS:

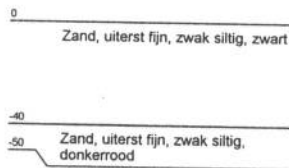
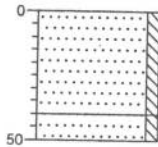
Opmerking:



Boring: Br. 9

Datum: 23-05-2006
GWS:

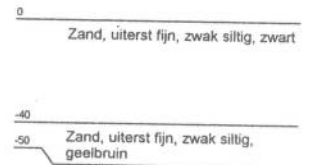
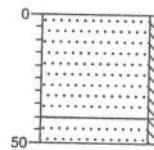
Opmerking:



Boring: Br. 10

Datum: 23-05-2006
GWS:

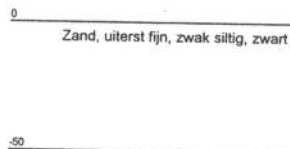
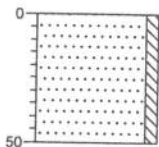
Opmerking:



Boring: Br. 11

Datum: 23-05-2006
GWS:

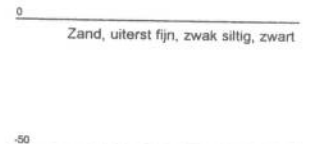
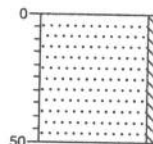
Opmerking:



Boring: Br. 12

Datum: 23-05-2006
GWS:

Opmerking:



Bijvelds



J.L. BIJVELDS
 J.L. Bijvelds

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : Krol De Wind Gemert
 Projektnummer : 0206063
 Datum opdracht : 24-05-2006
 Startdatum : 24-05-2006

Rapportnummer : 062123R
 Rapportagedatum : 02-06-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	86.1	89.2	88.2
organische stof (gloeiverl % vd DS)		3.5		
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	1.8		
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	20	20	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	36	27	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	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	<0.02	<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	0.04	<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)peryleen	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	0.13	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	Br. 1, 2, 9, 10, 11, 12 (0-50)
X02	grond	Br. 3, 4, 5, 6, 7, 8 (0-50)
X03	grond	Br. 1,2, 3, (50-150)





J.L. BIJVELDS
J.L. Bijvelds

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : Krol De Wind Gemert
Projektnummer : 0206063
Datum opdracht : 24-05-2006
Startdatum : 24-05-2006

Rapportnummer : 062123R
Rapportagedatum : 02-06-2006

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	Br. 1, 2, 9, 10, 11, 12 (0-50)
X02	grond	Br. 3, 4, 5, 6, 7, 8 (0-50)
X03	grond	Br. 1,2, 3, (50-150)





J.L. BIJVELDS
 J.L. Bijvelds

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Krol De Wind Gemert
 Projektnummer : 0206063
 Datum opdracht : 24-05-2006
 Startdatum : 24-05-2006

Rapportnummer : 062123R
 Rapportagedatum : 02-06-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl lutum (bodem)	grond	Conform NEN 5754
arsen	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie 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
acenaften	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

	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a0288271	24-05-06	24-05-06	ALC201
	a0288535	24-05-06	24-05-06	ALC201
	a0288557	24-05-06	24-05-06	ALC201
	a0288656	24-05-06	24-05-06	ALC201
	a0288755	24-05-06	24-05-06	ALC201
	a0288763	24-05-06	24-05-06	ALC201
X02	a0288347	24-05-06	24-05-06	ALC201
	a0288492	24-05-06	24-05-06	ALC201
	a0288539	24-05-06	24-05-06	ALC201
	a0288540	24-05-06	24-05-06	ALC201
	a0288550	24-05-06	24-05-06	ALC201
	a0288572	24-05-06	24-05-06	ALC201
X03	a0288525	24-05-06	24-05-06	ALC201
	a0288534	24-05-06	24-05-06	ALC201
	a0288652	24-05-06	24-05-06	ALC201
	a0288658	24-05-06	24-05-06	ALC201
	a0288659	24-05-06	24-05-06	ALC201
	a0288664	24-05-06	24-05-06	ALC201





J.L. BIJVELDS
J.L. Bijvelds

Projectnaam : Krol De Wind Gemert
Projectnummer : 0206063
Datum opdracht : 01-06-2006
Startdatum : 01-06-2006

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 0622499
Rapportagedatum : 09-06-2006

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

METALEN

arsen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	3.3
koper	ug/l	23
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	24
zink	ug/l	<20

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	Pb 1 (1,80-2,80)
-----	------------	------------------



J.L. BIJVELDS
 J.L. Bijvelds

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Krol De Wind Gemert
 Projektnummer : 0206063
 Datum opdracht : 01-06-2006
 Startdatum : 01-06-2006

Rapportnummer : 0622499
 Rapportagedatum : 09-06-2006

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
xylenen	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	b0632340	01-06-06	31-05-06	ALC204
	g5363389	01-06-06	31-05-06	ALC236
	g5363390	01-06-06	31-05-06	ALC236