

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

Verkennend Bodemonderzoek
Lokatie: Heuvel 21 Gemert
Kadastraal sectie N, nr. 465.

Opdrachtgever : P.A.A.G. Hunnensen en Mw. A.W.M. Jans-Beeke
Heuvel 21
5421 Gemert

Projectnaam : Heuvel 21 Gemert
Projectcode : 02011062
Datum : 23 december 2011

Bijvelds

milieutechnisch onderzoek



bodem - water - grondwater

INHOUDSOPGAVE

	blz.
1. Inleiding	2
1.1 Opdrachtverlening	
1.2 Aanleiding onderzoek	
1.3 Doelstelling	
1.4 Betrouwbaarheid	
2. Vooronderzoek	3
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 Verrichtte bodemonderzoeken	
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie	
2.4.1 Bodemopbouw	
2.4.2 Geohydrologie	
2.5 Hypothese	
3. Verkennd Bodemonderzoek	5
3.1 Algemeen	
3.2 Onderzoeksstrategie	
3.3 Laboratoriumonderzoek	
3.4 Wijze van beoordeling en interpretatie	
4. Veldwerkzaamheden	7
4.1 Algemeen	
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	
4.3 Bodemtype	
4.4 Mengmonstersamenstelling	
5. Toetsing en interpretatie	9
5.1 Grond	
5.2 Grondwater	
5.3 Beoordeling en interpretatie analyseresultaten	
5.3.1 Grond	
5.3.2 Grondwater	
6. Conclusie	12
Bijlagen:	
	Topografische kaart
	Situatie ligging
	Booraanduiding
	Boorprofielen
	Analyses certificaten laboratorium
	Richtwaarde

Bijvelds

1. INLEIDING

1.1 Opdrachtverlening

In opdracht van de de heer Hunnensen en mevr. Jans-Beeke is door Bodemonderzoek Bijvelds een verkennend bodemonderzoek verricht op een perceel gelegen aan de Heuvel 21 te Gemert, gem. Gemert-Bakel.

1.2 Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag voor een omgevingsvergunning.

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

1.3 Doelstelling

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

1.4 Betrouwbaarheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Bodemonderzoek Bijvelds is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. Bodemonderzoek Bijvelds is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het veldwerk is verricht door J.L. Bijvelds, gecertificeerd en erkend als veldwerker voor de protocollen 2001 en 2002.

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.



2 VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Bij het vooronderzoek is de NEN 5725 als richtlijn gehanteerd en zoveel mogelijk gevolgd.
Als onderdeel zijn inlichtingen opgevraagd bij de opdrachtgever en eigenaar en zijn inlichtingen ingewonnen bij de gemeente Gemert-Bakel.

2.2. Lokatiegegevens

2.2.1 Topografische aanduiding

Het perceel is gelegen binnen de bebouwde kom van Gemert.
De te onderzoeken lokatie betreft het gehele perceel.
De kadastrale gegevens zijn gemeente Gemert-Bakel, kadastraal Gemert sectie N, nr. 465.
De X-coördinaat is 175.500 De Y-coördinaat 395.575
De te onderzoeken lokatie heeft een oppervlakte van circa 400 m².

2.2.2 Terreinbeschrijving

De bebouwing bestaat uit een houten woning.
Het onbebouwde gedeelte is in gebruik als tuin.
Het gebouw is voorzien van betonvloeren.

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 : 500)

2.3. Historische gegevens

2.3.1 Historisch gebruik

Wanneer de woning is gebouwd is niet bekend.
Voor zover bekend hebben er geen bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.

2.3.2 Verrichte bodemonderzoeken

Het is niet bekend dat op of in de directe omgeving bodemonderzoeken hebben plaatsgevonden..

Bijvelds

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

2.4.1 Bodemopbouw

Geologisch gezien bevindt zich de lokatie in het overgangsgebied van de Centrale Slenk en de Peelhorst. 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: 1 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.

2.4.2 Hydrologie

Het grondwater stroomt ter plaatse van de onderzoekslokatie regionaal noord-oostelijk.

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 open wateren aanwezig.

2.5 Hypothese

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op het perceel activiteiten hebben plaatsgevonden welke tot verontreiniging van grond en/of grondwater hebben kunnen leiden..

Derhalve zal worden uitgegaan van een '**onverdachte**' lokatie.

Bijvelds

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het verkennd bodemonderzoek wordt overeenkomstig de NEN 5740 verricht. Het veldwerk wordt verricht SIKB 2000 volgens de VKB protocollen 2001 en 2002.

3.2 Onderzoeksstrategie

Naar aanleiding van de hypothese 'onverdacht' wordt uitgegaan van een onderzoeksstrategie conform bijlage B.1 (ONV) van de NEN 5740, versie 2009. De monstername strategie geschied op basis van een oppervlakte van circa 400 m².

Het aantal te verrichten boringen wordt gesteld op:

Oppervlakte lokatie in m ²	Aantal boringen			analyses		
	boring tot 0,5 m.-mv.	en boring tot grondwater en/of 2 m.-mv.	én boring met peilbuis	boven- grond	onder- grond	grond- water
100-500	2	1	1	1	1	1

De boringen worden gelijkmatig over de lokatie verdeeld. De peilbuizen worden 1 week na plaatsing bemonsterd voor analyse.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium (Omegam).

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, verkennd bodemonderzoek. De voorgeschreven parameters zijn :

Grond:

- droge stof, organisch stof- en lutum gehalte
- 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- PAK VROM 10 (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)
- Polychloorbifenylen (PCB's)
- minerale olie

Grondwater

- 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- vluchtige Aromaten (benzeen, ethylbenzeen, toluen en xylenen (BETX))
- naftaleen
- gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

Bijvelds

3.4 Wijze van beoordeling en Interpretatie

De gehalte en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in de respectievelijke grond en grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingkader van de Circulaire bodemsanering 2009 (VROM, april 2009) die een onderdeel vormt van de Wbb

Hierbij wordt uitgegaan van 3 toetsingsniveau's:

Achtergrondwaarde

- Deze waarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

Tussenwaarde

- het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.

Interventiewaarde

- Deze waarde geeft het concentratieniveau van de verontreiniging in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

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

Hierbij wordt uitgegaan van 3 toetsingsniveau's:

Streefwaarde

- Deze waarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

Tussenwaarde

- het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.

Interventiewaarde

- Deze waarde geeft het concentratieniveau van de verontreiniging in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

Bijvelds

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Op 8 december 2011 zijn door J.L. Bijvelds de veldwerkzaamheden verricht volgens de protocollen 2001 en 2002.

Conform het onderzoeksvoorstel, omschreven in hoofdstuk 3, zijn in totaal 4 boringen verricht voor bemonstering van de bovengrond (0-0,50 m.-mv.). De boringen 1 en 2 zijn doorgezet tot op een diepte van 1,50 m.-mv. voor bemonstering van de ondergrond. Boring 1 is doorgezet tot beneden grondwaterpeil en voorzien van een geperforeerde buis (filter) van 1 m. in verband met bemonstering van het grondwater. De monsters zijn genomen per traject van 50 cm.

Het freatisch grondwater is bij de veldwerkzaamheden aangetroffen op een diepte van circa 1,40 m.-mv.

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

De grondwatermonsters zijn aangeleverd volgens de NEN 5767.

De monsters zijn voorbehandeld volgens de AS-3000.

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 waarneembaar. Verder zijn tijdens de veldwerkzaamheden organoleptisch geen afwijkingen waargenomen.

De peilbuis gegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven.

peilbuis	filterstelling m.-mv.	grondwater- stand t.o.v. mv. in m.	pH	EC us/cm.	meet- datum
Pb. 1	1,90-2,90	1,26	6,26	327	15 december 2011

4.3 Bodemtype

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

Tabel 4. Lokale bodemopbouw.

Diepte bodemlaag in m.-mv.	Hoofdnaam	Bijzonderheden
0-2,90	zand	siltig

Voor een gedetailleerde bodemopbouw, zie bijlage "Boorprofielen"

Bijvelds

4.4 Mengmonstersamenstelling

Door het laboratorium zijn van de in het veld genomen monsters 3 mengmonsters (Mm) samengesteld van de bovengrond en 2 van de ondergrond. Deze zijn onderzocht op de voorgeschreven parameters.

De samenstelling van de grondmengmonsters zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 5: Analyseprogramma

Monster code	Mengmonster-samenstelling	Diepte	Analysepakket
Mm 1	Br 1 t/m 4	0-0,50 m-mv	NEN 5740
Mm 2	Br. 1 en 2	0,50-1,50 m-mv.	NEN 5740

De laboratoriumcertificaten worden als bijlage bijgevoegd.

5. TOETSING ANALYSERESULTATEN

De analyserapporten met toetsing van het laboratorium zijn op de volgende bladzijden in het rapport opgenomen.

Bijvelds

Project	02011062 Heuvel 21 Gemert
Certificaten	395510
Toetsversie	versie 5.05 - 29
	Toetsdatum : 21-12-2011

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	4917123		4917124		Analyse resultaat	Toets resultaat
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat		
Organische stof	%	2,7		3,1			
Lutum	% (m/m ds)	1		2			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	53	*	38			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	*	<0.35			
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	<2.0			
koper (Cu)	mg/kg ds	22	*	18			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	<0.05			
lood (Pb)	mg/kg ds	62	*	17			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	<1.5			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	-	<5			
zink (Zn)	mg/kg ds	79	*	67			*
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	<38			
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15			
fenantreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15			
anthraceen	mg/kg ds	<0.15		<0.15			
fluoranteen	mg/kg ds	0.22		<0.15			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15		<0.15			
chryseen	mg/kg ds	0.17		<0.15			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15		<0.15			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15			
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	-	1.0			
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	*	0.005			
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
4917123	02011062: Br. 1(0-50)+Br. 2(0-50)+Br. 3(0-50)+Br. 4(0-50)						
4917124	02011062: Br. 1(50-100)+Br. 1(100-150)+Br. 2(50-100)+Br. 2(100-150)						

Legenda

- <= achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	02011062 Heuvel 21 Gemert	
Certificaten	396176	
Toetsversie	versie 5.05 - 29	Toetsdatum : 21-12-2011

Analyse	Eenheid	5016666		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
		Analyse resultaat	Toets resultaat				
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	90			*		
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4			-		
kobalt (Co)	µg/l	<10			-		
koper (Cu)	µg/l	140			***		
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05			-		
lood (Pb)	µg/l	<10			-		
molybdeen (Mo)	µg/l	<3			-		
nikkel (Ni)	µg/l	200			***		
zink (Zn)	µg/l	180			*		
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100			-		
<i>Vluchtige aromaten</i>							
styreen	µg/l	<0.2			-		
benzeen	µg/l	<0.2			-		
tolueen	µg/l	<0.2			-		
ethylbenzeen	µg/l	<0.2			-		
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1			-		
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2			-		
naftaleen	µg/l	<0.05			-		
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2			-		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	<0.2			-		
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5			-		
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5			-		
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1			-		
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1			-		
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1			-		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.25			-		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.25			-		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.25			-		
trichloormethaan	µg/l	<0.1			-		
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1			-		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1			-		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1			-		
trichlooretheen	µg/l	<0.1			-		
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1			-		
vinylchloride	µg/l	<0.2			-		
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1			-		
som dichloorpropanen	µg/l	0.52			-		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	<0.5			-		

Monsterreferentie Monsteromschrijving
5016666 02011062

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

5.3 BEOORDELING ANALYSERESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.3.1 Grond

Mengmonster 1 en 2

Uit de analyseresultaten van de samengestelde grondmengmonsters blijkt dat in mengmonster 1 van de bovengrond barium, cadmium, koper, lood, zink en PCB's verhoogd zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarde.

In mengmonster 2 van de ondergrond is zink verhoogd aangetroffen boven de achtergrondwaarde.

Verder zijn geen van de gemeten parameters van zowel boven- als ondergrond aangetroffen in concentraties boven de achtergrondwaarde.

5.3.2 Grondwater

Grondwatermonster Pb 1

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat hierin barium en zink verhoogd zijn aangetroffen boven de streefwaarde terwijl koper en nikkel de interventiewaarde overschrijden.

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

Bijvelds

7. CONCLUSIE

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

Visueel was er geen verontreiniging aanwezig. In het opgeboorde materiaal zijn bij de veldwerkzaamheden geen afwijkingen waargenomen.

Uit de analysesresultaten van de samengestelde grondmengmonsters van de boven- en ondergrond blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond barium, cadmium, koper, lood, zink en PCB's verhoogd zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarde. In het mengmonster van de ondergrond is zink verhoogd aangetroffen boven de achtergrondwaarde.

Voor deze verhoogde concentraties is met de beschikbare gegevens geen eenduidige verklaring te geven.

Uit de analysesresultaten van het grondwatermonster blijkt dat hierin barium en zink verhoogd zijn aangetroffen boven de streefwaarde terwijl koper en nikkel de interventiewaarde overschrijden.

Met betrekking tot de aangetroffen verhoogde concentraties zware metalen kan worden gesteld dat uit diverse bodemonderzoeken in de omgeving blijkt dat in het grondwater plaatselijk verhoogde concentraties aan metalen voorkomen. Deze verhoogde concentraties worden zonder aanwijsbare reden aangetroffen. (IWACO; 'Heavy metal concentrations in groundwater of Noord Brabant' van 1993 - [71] Scriptie Landbouwuniversiteit, Vakgroep Bodemkunde en Geologie Wageningen).

Waarschijnlijk is er sprake van nature ontstane verontreinigingen.

Met uitzondering van koper en nikkel in het grondwatermonster overschrijden de verhoogde concentraties weliswaar de achtergrond en de streefwaarde maar blijven beneden de tussenwaarde. Derhalve wordt hiervoor geen aanvullend onderzoek nodig geacht.

Met uitzondering van de verhoogde concentraties koper en nikkel in het grondwater, boven interventiewaarde, is er geen belemmering of beperking voor de voorgenomen bouwplannen.

Boekel, 23 december 2011
Bodemonderzoek Bijvelds.

Bijvelds

BIJLAGE

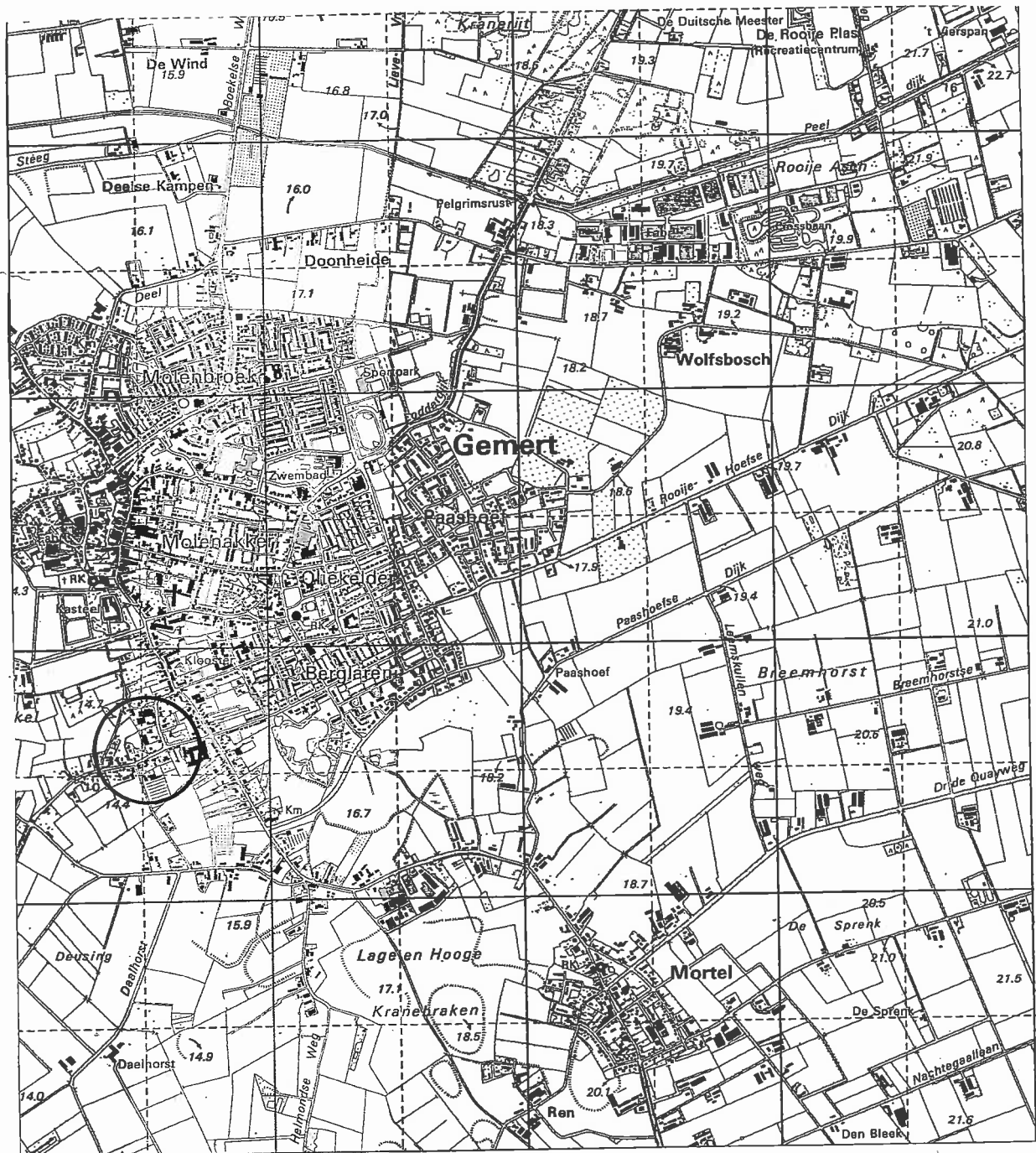
Bijvelds

TOPOGRAFISCHE KAART

Bijvelds

TOPOGRAFISCHE KAART

SCHAAL 1 : 25.000

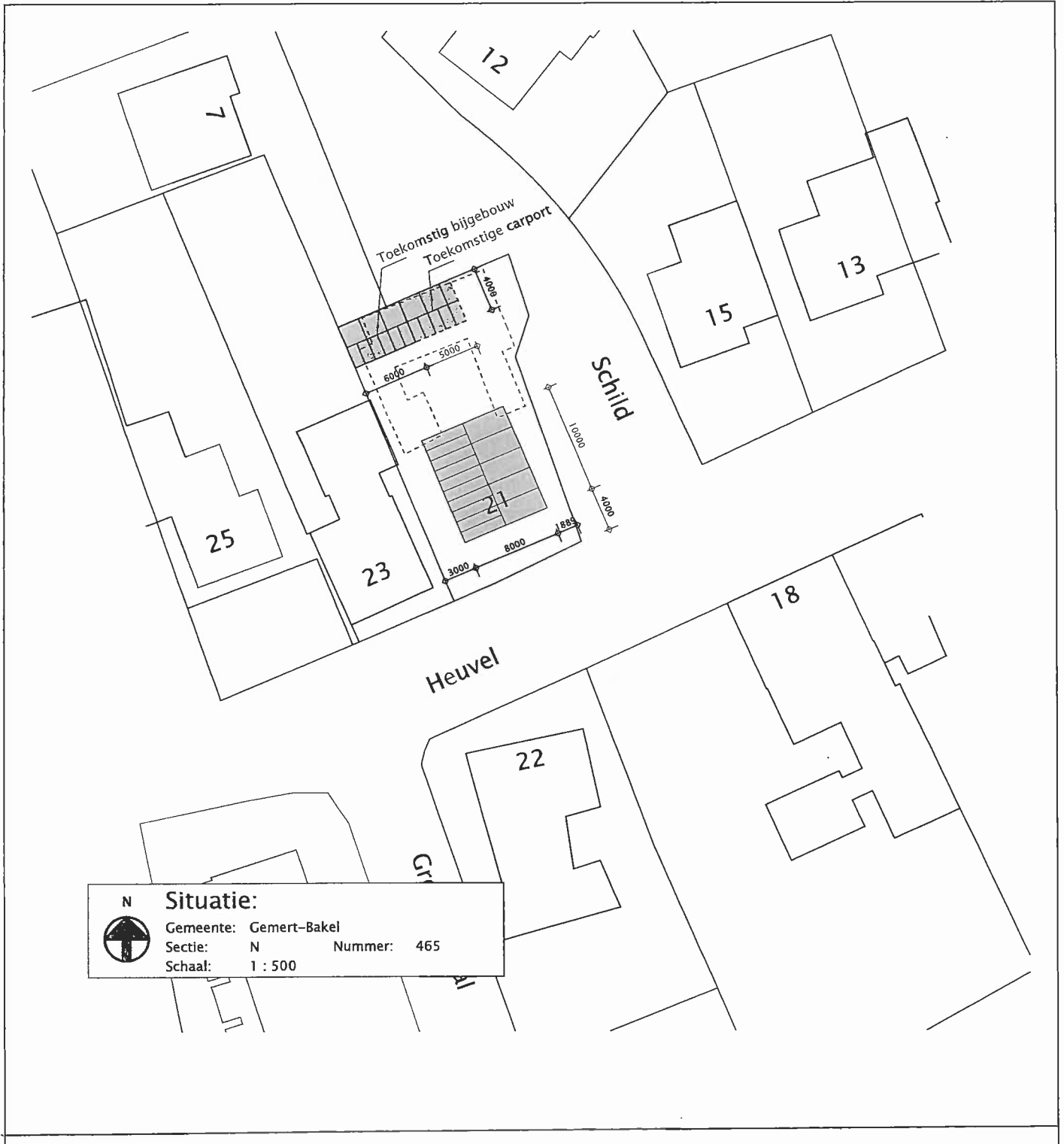


Bijvelds

SITUATIE LIGGING

Bijvelds

SITUATIE LIGGING



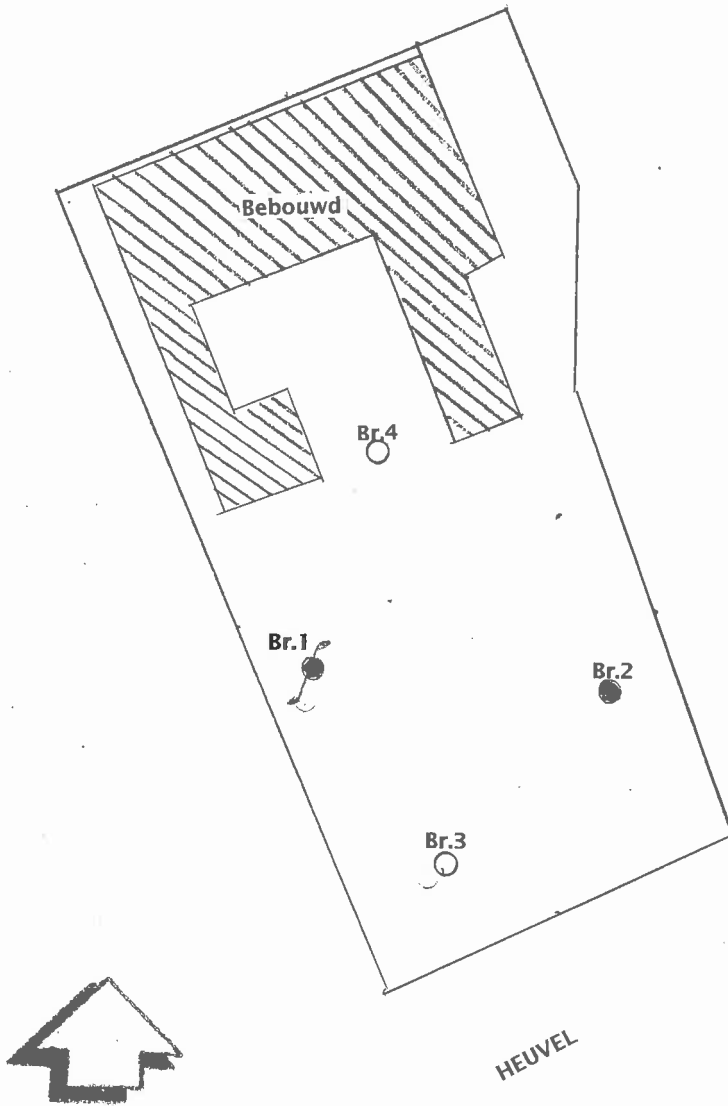
N
Situatie:
Gemeente: Gemert-Bakel
Sectie: N Nummer: 465
Schaal: 1 : 500




Bijvelds

BOORAANDUIDING

Bijvelds

BOORAANDUIDING



Projectnaam: Heuvel 21 Gemert	Schaal: 1 : 250	Legenda:  Peilbuis  Boring 1,50 m-mv.  Boring 0,50 m-mv.
Projectnummer: 02011062	Get. door: J.L.B.	

Bijvelds

BOORPROFIELEN

Bijvelds

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

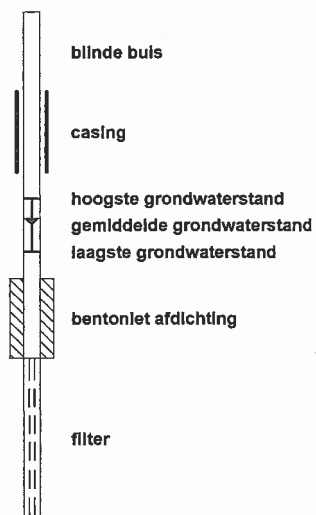
zand

	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
- ulterste geur

olie

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

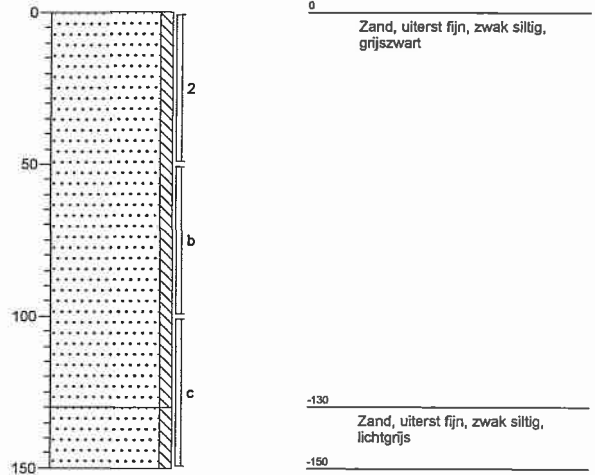
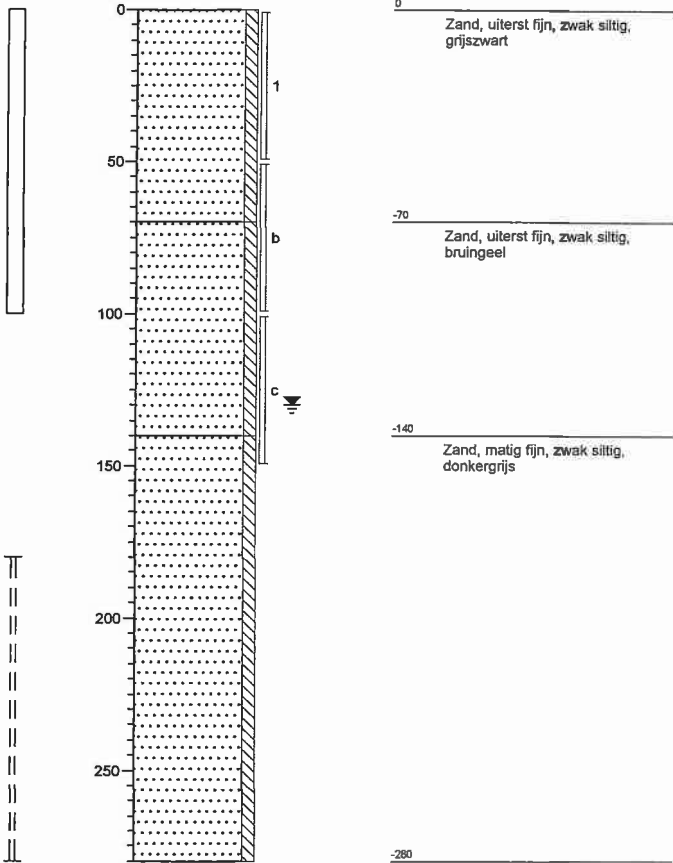
Bijvelds

Boring: Br. 1

X:
Y:
Datum: 08-12-2011
GWS: 130
GHG:
GLG:
Opmerking:

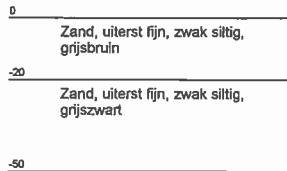
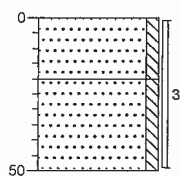
Boring: Br. 2

X:
Y:
Datum: 08-12-2011
GWS: 130
GHG:
GLG:
Opmerking:



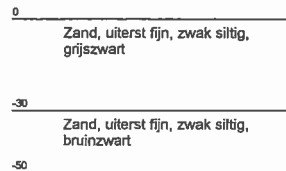
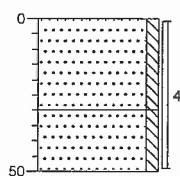
Boring: Br. 3

X:
Y:
Datum: 08-12-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: Br. 4

X:
Y:
Datum: 08-12-2011
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



ANALYSERAPPORTEN

Bijvelds

Bijvelds
T.a.v. de heer J.L. Bijvelds
Peelsehuis 11
5427 RJ BOEKEL

Uw kenmerk : 02011062 Heuvel 21 Gemert
Ons kenmerk : Project 395510
Validatieref. : 395510_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NWWQ-HNXY-VWJV-YTWG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395510
Project omschrijving : 02011062 Heuvel 21 Gemert
Opdrachtgever : Bijvelds

Monsterreferenties

4917123 = 02011062: Br. 1(0-50)+Br. 2(0-50)+Br. 3(0-50)+Br. 4(0-50)
 4917124 = 02011062: Br. 1(50-100)+Br. 1(100-150)+Br. 2(50-100)+Br. 2(100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 08/12/2011	08/12/2011
Ontvangstdatum opdracht	: 08/12/2011	08/12/2011
Startdatum	: 09/12/2011	09/12/2011
Monstercode	: 4917123	4917124
Matrix	: Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,8	83,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,0	2,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	53	38
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,51	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	18
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	62	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	79	67

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,22	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,17	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: NWWQ-HNXY-VWJV-YTWG

Ref.: 395510_certificaat_v1



Tabel 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395510
Project omschrijving : 02011062 Heuvel 21 Gemert
Opdrachtgever : Bijvelds

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodern). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

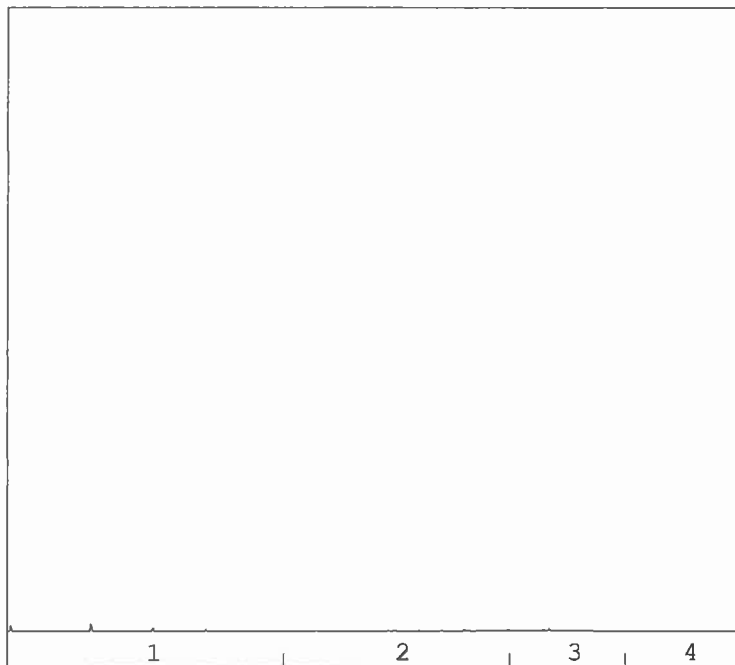
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4917123
Project omschrijving : 02011062 Heuvel 21 Gemert
Uw referentie : 02011062: Br. 1(0-50)+Br. 2(0-50)+Br. 3(0-50)+Br. 4(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

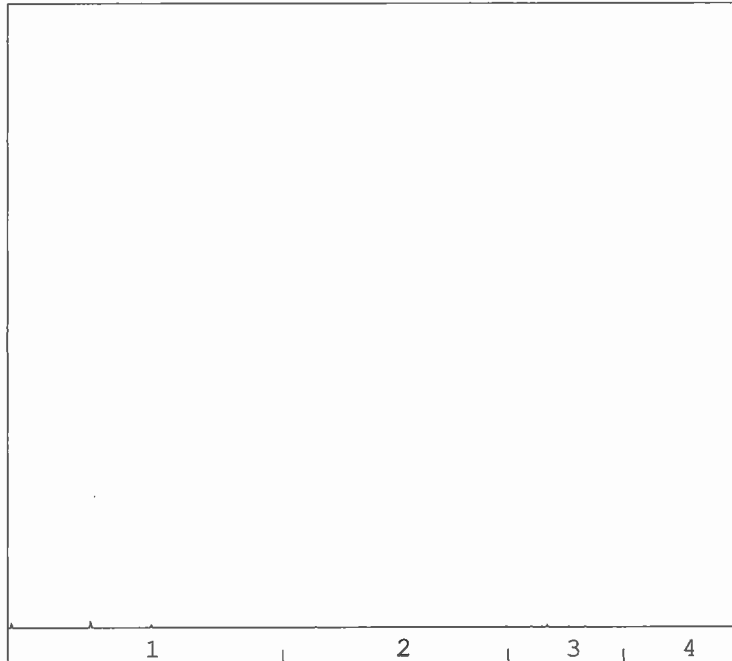
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4917124
Project omschrijving : 02011062 Heuvel 21 Gemert
Uw referentie : 0201062: Br. 1(50-100)+Br. 1(100-150)+Br. 2(50-100)+Br. 2(100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395510
Project omschrijving : 02011062 Heuvel 21 Gemert
Opdrachtgever : Bijvelds

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

.....

Samplenate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Bijvelds
T.a.v. de heer J.L. Bijvelds
Peelsehuis 11
5427 RJ BOEKEL

Uw kenmerk : 02011062 Heuvel 21 Gemert
Ons kenmerk : Project 396176
Validatieref. : 396176_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FVHY-ÄTRY-KUSH-NOAO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



Tabel 1 van 2

**OMEGAM**
Laboratoria**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 396176
Project omschrijving : 02011062 Heuvel 21 Gemert
Opdrachtgever : Bijvelds

Monsterreferenties
5016666 = 02011062

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/12/2011
Ontvangstdatum opdracht : 15/12/2011
Startdatum : 15/12/2011
Monstercode : 5016666
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	90
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	140
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	200
S zink (Zn)	µg/l	180

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd*Vluchtige chlooralifaten:*

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FVHY-ATRY-KUSH-NOAO

Ref.: 396176_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396176
Project omschrijving : 02011062 Heuvel 21 Gemert
Opdrachtgever : Bijvelds

Opmerkingen m.b.t. analyses

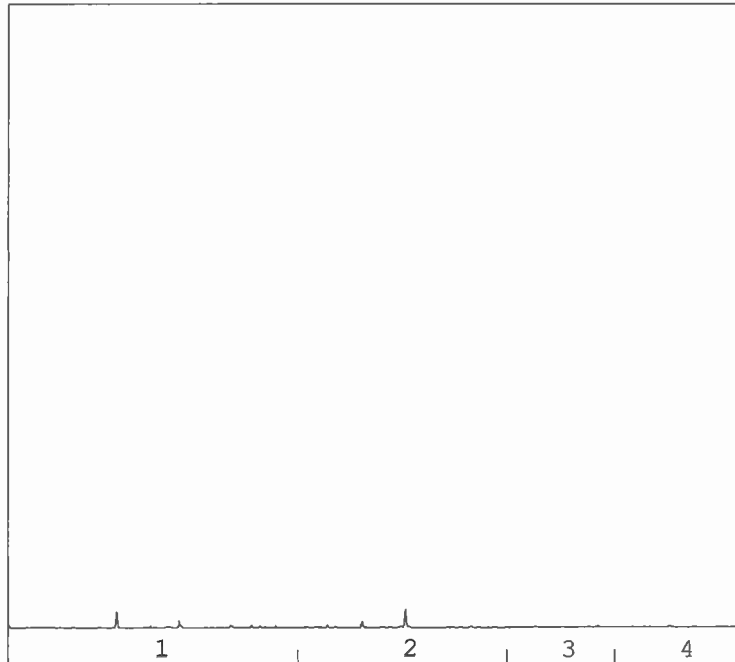
Opmerking(en) algemeen**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5016666
Project omschrijving : 02011062 Heuvel 21 Gemert
Uw referentie : 02011062
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	33 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	5 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396176
Project omschrijving : 02011062 Heuvel 21 Gemert
Opdrachtgever : Bijvelds

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Barium (Ba) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride : Conform AS3130 prestatieblad 1

RICHTWAARDE LABORATORIUM

Bijvelds

Toetswaarden voor 2,7% organische stof en 1% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	49	143	237
cadmium (Cd)	0,36	4,08	7,8
kobalt (Co)	4,3	29,2	54
koper (Cu)	20	57	94
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,1	12,65	25,2
lood (Pb)	32	187	341
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	60	184	309
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	51	701	1350
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,0054	0,138	0,27

Toetswaarden voor 3,1% organische stof en 2% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	49	143	237
cadmium (Cd)	0,37	4,15	7,93
kobalt (Co)	4,3	29,2	54
koper (Cu)	20	58	95
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,11	12,69	25,28
lood (Pb)	32	188	344
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	61	186	312
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	59	804	1550
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,006	0,158	0,31

Toetswaarden	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
naftaleen	0,01	35,01	70
styreen	6	153	300
tolueen	7	503,5	1000
<i>Sommaties aromaten</i>			
som xylenen	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>			
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichloorethaan	7	453,5	900
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1,2-dichloorethaan	7	203,5	400
dichloormethaan	0,01	500	1000
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5	10
trichlooretheen	24	262	500
trichloormethaan	6	203	400
vinylchloride	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>			
som C+T dichlooretheen	0,01	10	20
som dichloorpropanen	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>			
tribroommethaan	-	-	630