

Betreft	Aanvullend grondwateronderzoek BP Achter de Pastorie te Melderslo
Ons kenmerk	HOT373 (rapportnr. BOD 09.012)
Datum	22 januari 2009
Behandeld door	R. Meuwissen

Aanleiding en doel

Op verzoek van de gemeente Horst aan de Maas is door Kragten een aanvullend grondwateronderzoek uitgevoerd binnen het bestemmingsplan Achter de Pastorie te Melderslo.

Ter plaatse van het bestemmingsplan is door Kragten een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de zuidelijk gelegen St. Odastraat nr. 32 en nr. 40 champignonkwekerijen aanwezig zijn geweest. Tevens is vermeld dat de grondwaterstroming globaal oostelijk is, doch op basis van gegevens van de gemeente blijkt deze globaal noordoostelijk te zijn. Voor de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt verwezen naar het rapport met kenmerk BOD 08.027 d.d. 11 februari 2008.

Met het verkennend bodemonderzoek zijn in de grond geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, chroom, koper, nikkel en/of zink aangetoond. De grondwaterverontreinigingen zijn waarschijnlijk regionaal van aard. Met het grondwateronderzoek zijn geen specifiek verdachte stoffen voor champignonkwekerijen (zoals bestrijdingsmiddelen) onderzocht.

Het doel van het aanvullend grondwateronderzoek is het beoordelen of de voormalige champignonkwekerijen aan de St. Odastraat nr. 32 en nr. 40 grondwaterverontreiniging hebben veroorzaakt.

Onderzoeksopzet

Met het aanvullend grondwateronderzoek zijn 2 boringen geplaatst ten noordoosten van de percelen aan de St. Odastraat nr. 32 en nr. 40. De boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000, door (of onder toezicht van) een ervaren veldwerker. Het plaatsen van handboringen en peilbuizen, het maken van boorbeschrijvingen, het nemen van grondmonsters en het waterpassen is uitgevoerd conform het VKB-protocol 2001. Het nemen van grondwatermonsters is uitgevoerd conform het VKB-protocol 2002.

Resultaten veldwerk

De peilbuizen Pb101 en Pb102 zijn geplaatst op 10 december 2008. Voor de locatie van de peilbuizen wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 1. De grond bestaat tot een diepte van 3,5 m -mv overwegend uit zeer fijn zand.

De monsterneming van het grondwater in de peilbuizen Pb101 en Pb102 heeft plaats gevonden op 17 december 2008. De veldmetingen staan vermeld in onderstaande tabel.

Peilbuis nr.	Grondwaterstand (m -mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)
Pb101	1,1	5,3	180
Pb102	1,2	4,7	101



2001 en 2002

Analyseresultaten

Het grondwater is chemisch onderzocht op het Standaardpakket 'water', OCB's en chloorfenolen. De analysecertificaten zijn vermeld in bijlage 3. De analyseresultaten zijn vervolgens getoetst aan de streef-, tussen- en interventiewaarden. De toetstabellen zijn vermeld in bijlage 4.

Uit de toetsing blijkt dat in het grondwater van peilbuis Pb101 een sterk verhoogd gehalte aan pentachloorfenol is aangetoond (1,5x interventiewaarde). Tevens overschrijden de gehalten aan barium, zink, xylenen en hexachloorbenzeen de streefwaarden.

In het grondwater van peilbuis Pb102 overschrijden de gehalten aan barium, koper en zink de streefwaarden.

Vanwege het overschrijden van de interventiewaarde voor pentachloorfenol is ter verificatie op 12 januari 2009 het grondwater van peilbuis Pb101 her-bemonsterd en geanalyseerd op pentachloorfenol. Uit de toetsing blijkt dat in het grondwater wederom een sterk verhoogd gehalte is aangetoond (1,1x interventiewaarde).

Conclusie

Op basis van het aanvullend grondwateronderzoek binnen het bestemmingsplan Achter de Pastorie te Melderslo kan worden geconcludeerd dat in het grondwater van peilbuis Pb101 een sterk verhoogd gehalte aan pentachloorfenol is aangetoond.

Pentachloorfenol is een niet van nature voorkomende verbinding en werd vroeger onder andere gebruikt als ontsmettingsmiddel bij champignonkwekerijen.

De omvang van het sterk verhoogd gehalte in het grondwater is niet afgeperkt. Op de locatie van het bestemmingsplan en op diverse nabij gelegen percelen aan de St. Odastraat is mogelijk sprake van een ernstig geval van grondwaterverontreiniging zoals vermeld in de Wet bodem-bescherming (meer dan 100 m³ grondwater met een gehalte hoger dan de interventiewaarde).

In het grondwater van peilbuis Pb102 zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Met het aanvullend onderzoek zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van verontreinigingen met OCB's en/of pentachloorfenol in het grondwater noordoostelijk van de St. Odastraat nr. 32.

De lichte verontreinigingen met barium, koper en/of zink die met het aanvullend onderzoek in het grondwater van de peilbuizen Pb101 en Pb102 zijn aangetoond, zijn naar alle waarschijnlijkheid regionaal van aard.

Aanbevelingen

Ter vaststelling van de omvang en voor het bepalen of sprake is van een ernstig geval van grondwaterverontreiniging met pentachloorfenol is nader onderzoek noodzakelijk.

Het nader onderzoek dient tevens ter beoordeling of de grondwaterverontreiniging is veroorzaakt door de bedrijfsactiviteiten van de voormalige champignonkwekerij aan de St. Odastraat nr. 40.

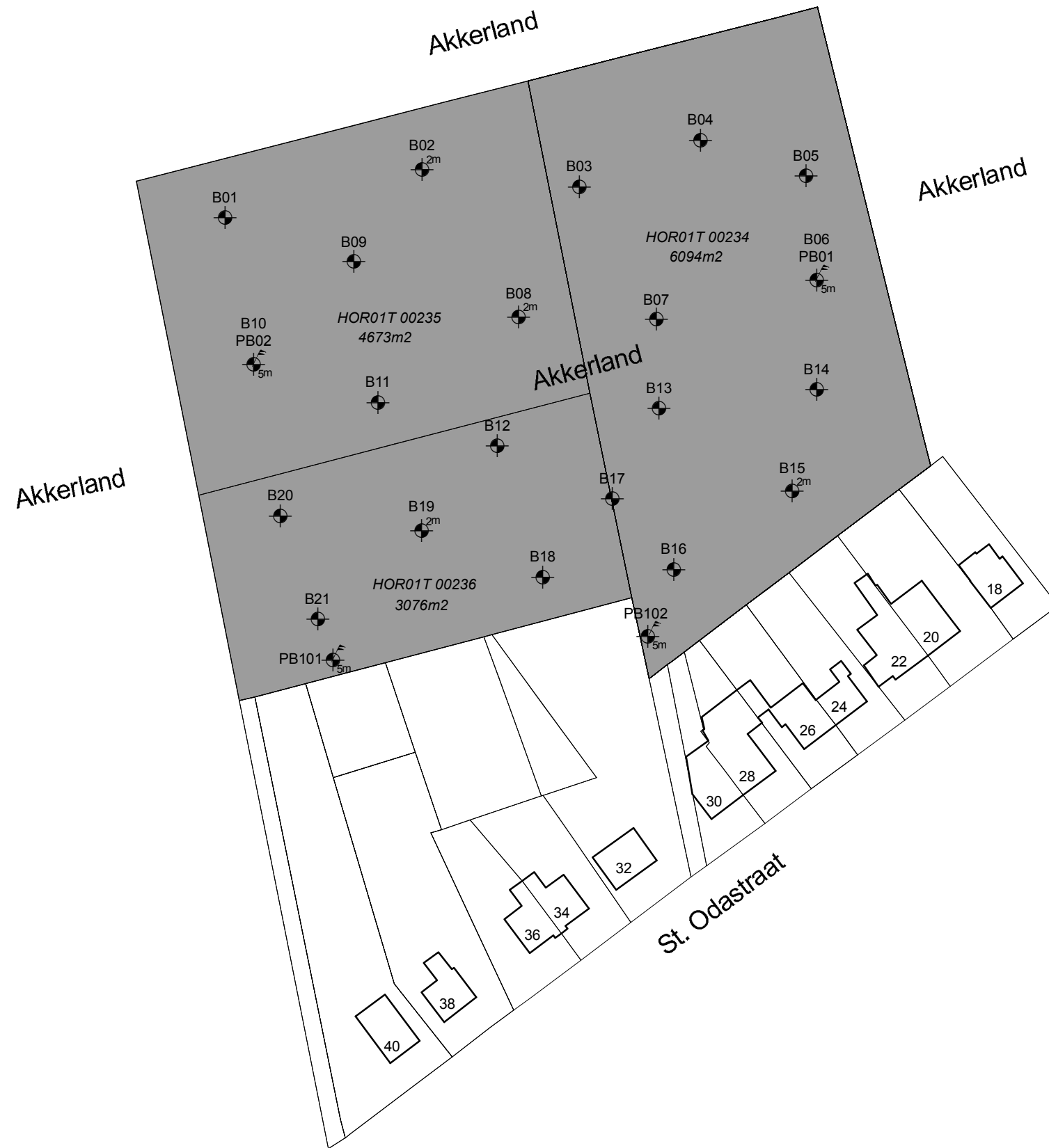
Bijlagen:

- *situatietekening*
- *boorprofielen*
- *analysecertificaten*
- *toetstabellen*





Bijlage 1: Situatietekening

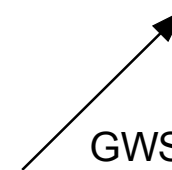
Tekening Kragten

Situatietekening boringen



Type boring

-  0,5m-mv
-  2m-mv
-  5m-mv + peilbuis
-  Onderzoekslocatie te Melderslo



N
20-01-2009
1:1.000
HOT373

kragten

GEODESIE
LANDSCHAPSARCHITECTUUR
CIVIELE TECHNIEK

Bijlage 2: Boorprofielen

Legenda

Boorprofielen Pb101 en Pb102

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

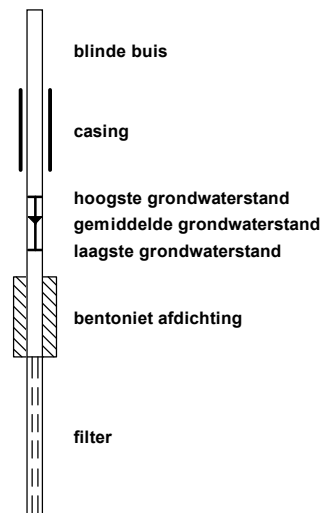
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

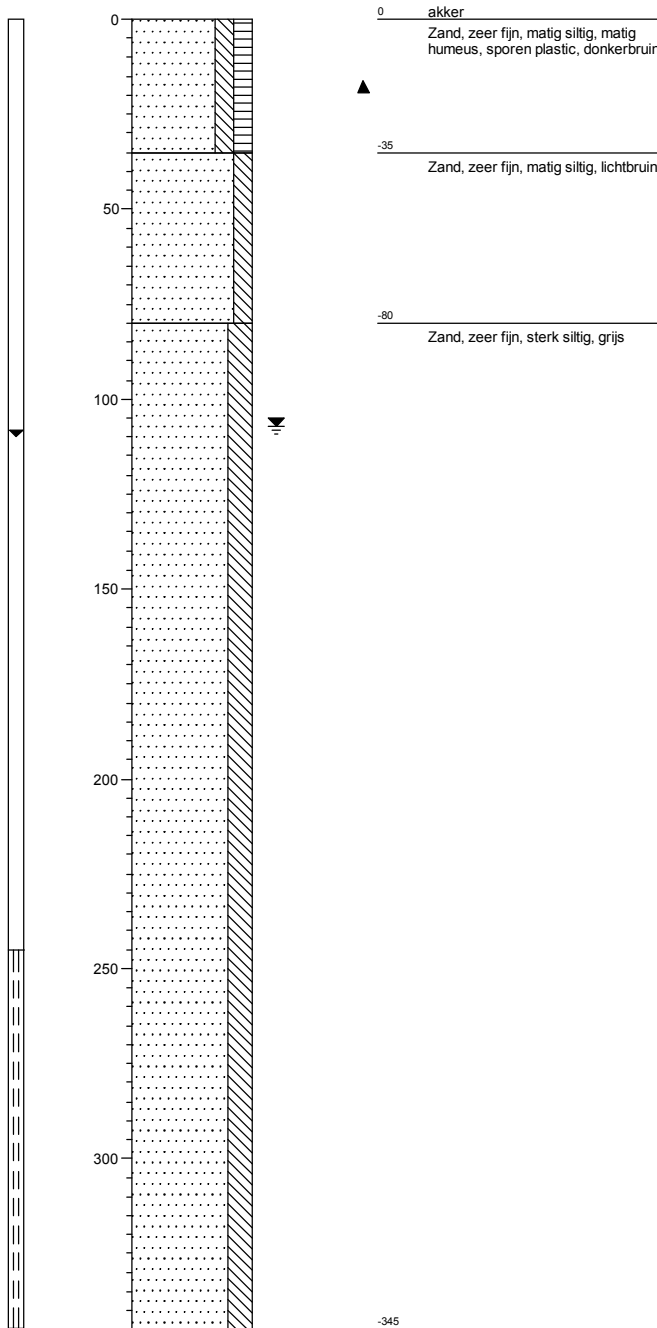
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

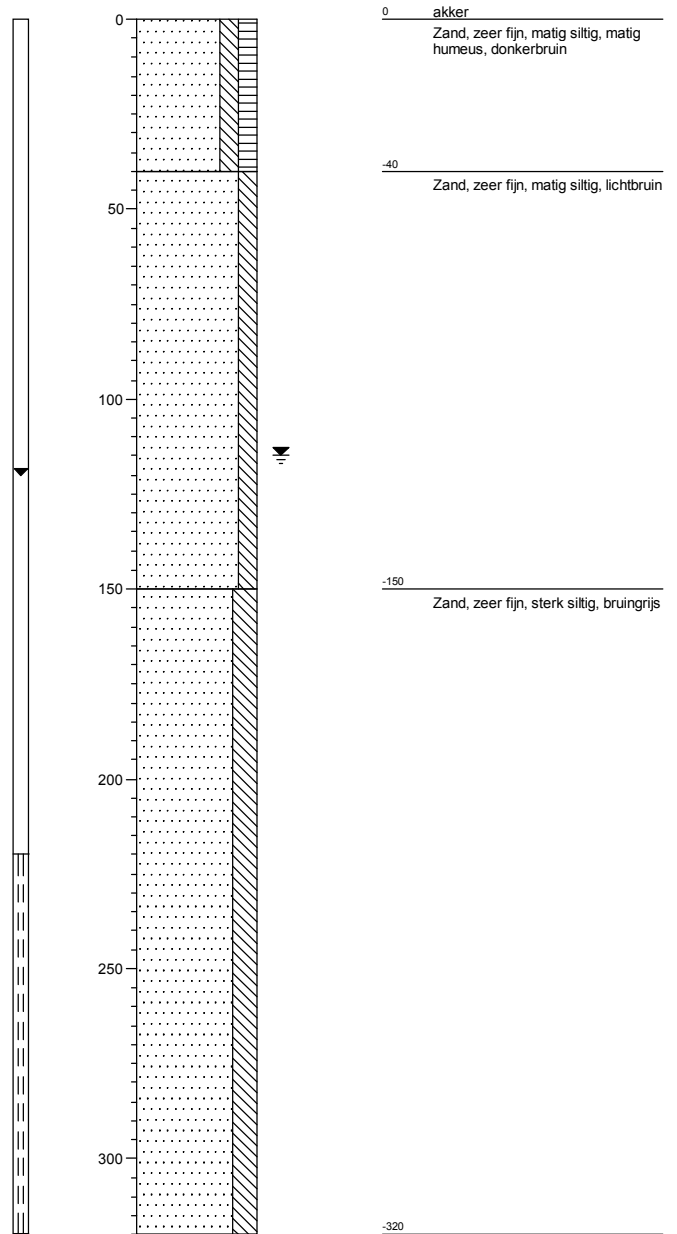
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: PB101-



Boring: PB102-



Bijlage 3: Analysecertificaten

Analyserapport

Kragten
Dhr. R. Meuwissen
Postbus 14
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : BP Achter de Pastorie (grondwater)
Uw projectnummer : HOT373
ALcontrol rapportnummer : 11393545, versie nummer: 1

Hoogvliet, 24-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HOT373. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Kragten
Dhr. R. Meuwissen

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam BP Achter de Pastorie (grondwater)
Projectnummer HOT373
Rapportnummer 11393545 - 1

Orderdatum 18-12-2008
Startdatum 18-12-2008
Rapportagedatum 24-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	190	160
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	20
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	410	210

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.41	<0.2
xylenen	µg/l	S	0.41	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.48	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	Pb101
002	Grondwater (AS3000)	Pb102

Paraaf : 



Kragten
Dhr. R. Meuwissen

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam BP Achter de Pastorie (grondwater)
Projectnummer HOT373
Rapportnummer 11393545 - 1

Orderdatum 18-12-2008
Startdatum 18-12-2008
Rapportagedatum 24-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/l	S	0.03	<0.005
CHLOORFENOLEN				
2-chloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05
4-chloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05
3-chloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05
som monochloorfenolen	µg/l		<0.15	<0.15
2,3-dichloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05
2,4+2,5-dichloorfenol	µg/l		<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
2,6-dichloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05
3,4-dichloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05
3,5-dichloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05
som dichloorfenolen	µg/l		<1.5	<1.5
2,3,4-trichloorfenol	µg/l		<0.03	<0.03
2,3,5-trichloorfenol	µg/l		<0.03	<0.03
2,3,6-trichloorfenol	µg/l		<0.03	<0.03
2,4,5-trichloorfenol	µg/l		<0.03	<0.03
2,4,6-trichloorfenol	µg/l		<0.03	<0.03
3,4,5-trichloorfenol	µg/l		<0.03	<0.03
som trichloorfenolen	µg/l		<0.9	<0.9
2,3,5,6-tetrachloorfenol	µg/l		<0.02	<0.02
2,3,4,5-tetrachloorfenol	µg/l		<0.02	<0.02
2,3,4,6-tetrachloorfenol	µg/l		0.18	<0.02
som tetrachloorfenolen	µg/l		<0.3	<0.3
pentachloorfenol	µg/l		4.4	<0.02
Som Chloorfenolen	µg/l		4.6	<0.71
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01
som DDT	µg/l	S	<0.02	<0.02
som DDT (0.7 factor)	µg/l	S	0.01	0.01

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb101
002	Grondwater (AS3000)	Pb102

Paraaf :



Kragten
Dhr. R. Meuwissen

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam BP Achter de Pastorie (grondwater)
Projectnummer HOT373
Rapportnummer 11393545 - 1Orderdatum 18-12-2008
Startdatum 18-12-2008
Rapportagedatum 24-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01
som DDD	µg/l	S	<0.02	<0.02
som DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.01	0.01
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01
som DDE	µg/l	S	<0.02	<0.02
som DDE (0.7 factor)	µg/l	S	0.01	0.01
aldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01
dieldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01
endrin	µg/l	S	<0.01	<0.01
som aldrin/dieldrin	µg/l	S	<0.02	<0.02
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.01	0.01
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/l	S	<0.03	<0.03
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.02	0.02
telodrin	µg/l	S	<0.03	<0.03
isodrin	µg/l	S	<0.03	<0.03
alfa-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01
beta-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01
gamma-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01
delta-HCH	µg/l	S	<0.02	<0.02
heptachloor	µg/l	S	<0.01	<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01
som heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.02	<0.02
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.01	0.01
alfa-endosulfan	µg/l	S	<0.01	<0.01
hexachloorbutadieen	µg/l		<0.05	<0.05
beta-endosulfan	µg/l		<0.05	<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01
quintozeen	µg/l		<0.07 ²⁾	<0.05
tot. 5 drins	µg/l		<0.09	<0.09
som chloordaan	µg/l	S	<0.02	<0.02
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.01	0.01
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb101
002	Grondwater (AS3000)	Pb102

Paraaf :





Kragten
Dhr. R. Meuwissen

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam BP Achter de Pastorie (grondwater)
Projectnummer HOT373
Rapportnummer 11393545 - 1

Orderdatum 18-12-2008
Startdatum 18-12-2008
Rapportagedatum 24-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb101
002	Grondwater (AS3000)	Pb102

Paraaf :





Kragten
Dhr. R. Meuwissen

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam BP Achter de Pastorie (grondwater)
Projectnummer HOT373
Rapportnummer 11393545 - 1

Orderdatum 18-12-2008
Startdatum 18-12-2008
Rapportagedatum 24-12-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Deze verbindingen zijn bij de gaschromatografische meting niet te scheiden. De gehalten van deze verbindingen zijn uitgerekend op basis van een mengsel van de verbindingen (met elk een gelijke concentratie) en zijn derhalve indicatief.
- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Paraaf :





Kragten
Dhr. R. Meuwissen

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam BP Achter de Pastorie (grondwater)
Projectnummer HOT373
Rapportnummer 11393545 - 1

Orderdatum 18-12-2008
Startdatum 18-12-2008
Rapportagedatum 24-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf : 



Kragten
Dhr. R. Meuwissen

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam BP Achter de Pastorie (grondwater)
Projectnummer HOT373
Rapportnummer 11393545 - 1

Orderdatum 18-12-2008
Startdatum 18-12-2008
Rapportagedatum 24-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-2
2-chloorfenol	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, analyse met GCMS na derivatiseren
4-chloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3-chloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som monochloorfenolen	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,4+2,5-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,6-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3,4-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3,5-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorfenolen	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,4-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,5-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,6-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,4,5-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,4,6-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3,4,5-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som trichloorfenolen	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,5,6-tetrachloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,4,5-tetrachloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,4,6-tetrachloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som tetrachloorfenolen	Grondwater (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alfa-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf : 

Kragten
Dhr. R. Meuwissen

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam BP Achter de Pastorie (grondwater)
Projectnummer HOT373
Rapportnummer 11393545 - 1Orderdatum 18-12-2008
Startdatum 18-12-2008
Rapportagedatum 24-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
alfa-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
beta-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
quintozeen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0824615	18-12-2008	17-12-2008	ALC204
001	G5500211	18-12-2008	17-12-2008	ALC236
001	G5500215	18-12-2008	17-12-2008	ALC236
001	R0199186	18-12-2008	17-12-2008	ALC232
001	S0414870	18-12-2008	17-12-2008	ALC237
002	B0824480	18-12-2008	17-12-2008	ALC204
002	G5500207	18-12-2008	17-12-2008	ALC236
002	G5500212	18-12-2008	17-12-2008	ALC236
002	R0199180	18-12-2008	17-12-2008	ALC232
002	S0414875	18-12-2008	17-12-2008	ALC237

Paraaf : 



Analyserapport

Kragten
Dhr. R. Meuwissen
Postbus 14
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : BP Achter de Pastorie (her analyse)
Uw projectnummer : HOT373
ALcontrol rapportnummer : 11397385, versie nummer: 1

Hoogvliet, 16-01-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HOT373. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Kragten
Dhr. R. Meuwissen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam BP Achter de Pastorie (her analyse)
Projectnummer HOT373
Rapportnummer 11397385 - 1

Orderdatum 13-01-2009
Startdatum 13-01-2009
Rapportagedatum 16-01-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

CHLOORFENOLEN
pentachloorfenol

µg/l

3.3

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	Pb101
-----	------------------------	-------

Paraaf :





Kragten
Dhr. R. Meuwissen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam BP Achter de Pastorie (her analyse)
Projectnummer HOT373
Rapportnummer 11397385 - 1

Orderdatum 13-01-2009
Startdatum 13-01-2009
Rapportagedatum 16-01-2009

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Kragten
Dhr. R. Meuwissen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam BP Achter de Pastorie (her analyse)
Projectnummer HOT373
Rapportnummer 11397385 - 1

Orderdatum 13-01-2009
Startdatum 13-01-2009
Rapportagedatum 16-01-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pentachloorfenol	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, analyse met GCMS na derivatiseren

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	R0199185	14-01-2009	12-01-2009	ALC232

Paraaf :



Bijlage 4: Toetstabellen

Projectnaam BP Achter de Pastorie (grondwater)
 Projectcode HOT373

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	Pb101 1	Pb102 2	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
METALEN						
barium	190 *	160 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	<5	20	60	100	20
koper	<15	20 *	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	15	45	75	15
zink	410 *	210 *	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --				
p- en m-xyleen	0,41 --	<0,2 --				
xylenen	0,41 --	<0,3 --	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,48 ^{*b}	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2 --	<0,2 --	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,3 --	<0,3 --				
1,2-dichloorpropan	<0,3 --	<0,3 --				
1,3-dichloorpropan	<0,3 --	<0,3 --				
som dichloorpropanen	<0,9 --	<0,9 --	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,63	0,63	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform	<0,2	<0,2			630	2,0
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	0,03 *	<0,005 ^a	0,00009	0,25	0,50	0,005
Interventie factor chloorbenzenen	0,060	0,0			1	
CHLOORFENOLEN						
2-chloorfenol	<0,05 --	<0,05 --				
4-chloorfenol	<0,05 --	<0,05 --				
3-chloorfenol	<0,05 --	<0,05 --				
som monochloorfenolen	<0,15	<0,15	0,30	50	100	
2,3-dichloorfenol	<0,05 --	<0,05 --				
2,4+2,5-dichloorfenol	<0,1 --	<0,1 --				
2,6-dichloorfenol	<0,05 --	<0,05 --				
3,4-dichloorfenol	<0,05 --	<0,05 --				
3,5-dichloorfenol	<0,05 --	<0,05 --				
som dichloorfenolen	<1,5	<1,5	0,20	15	30	
2,3,4-trichloorfenol	<0,03 --	<0,03 --				
2,3,5-trichloorfenol	<0,03 --	<0,03 --				

2,3,6-trichloorfenol	<0,03	--	<0,03	--				
2,4,5-trichloorfenol	<0,03	--	<0,03	--				
2,4,6-trichloorfenol	<0,03	--	<0,03	--				
3,4,5-trichloorfenol	<0,03	--	<0,03	--				
som trichloorfenolen	<0,9		<0,9		0,030	5,0	10	
2,3,5,6-tetrachloorfenol	<0,02	--	<0,02	--				
2,3,4,6-tetrachloorfenol	0,18	--	<0,02	--				
2,3,4,5-tetrachloorfenol	<0,02	--	<0,02	--				
som tetrachloorfenolen	<0,3		<0,3		0,01	5,0	10	
pentachloorfenol	4,4	***	<0,02		0,040	1,5	3,0	
Som Chloorfenolen	4,6	--	<0,71	--				
Interventie factor chloorfenolen	1,5	***	0,0				1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	<0,01	--	<0,01	--				
p,p-DDT	<0,01	--	<0,01	--				
som DDT	<0,02	--	<0,02	--				
som DDT (0.7 factor)	0,01	--	0,01	--				
o,p-DDD	<0,01	--	<0,01	--				
p,p-DDD	<0,01	--	<0,01	--				
som DDD	<0,02	--	<0,02	--				
som DDD (0.7 factor)	0,01	--	0,01	--				
o,p-DDE	<0,01	--	<0,01	--				
p,p-DDE	<0,01	--	<0,01	--				
som DDE	<0,02	--	<0,02	--				
som DDE (0.7 factor)	0,01	--	0,01	--				
aldrin	<0,01	^a	<0,01	^a	0,000009			0,01
dieldrin	<0,01	^a	<0,01	^a	0,0001			0,01
endrin	<0,01	^a	<0,01	^a	0,00004			0,01
som aldrin/dieldrin	<0,02	--	<0,02	--				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	0,01	--	0,01	--				
som aldrin/dieldrin/endrin	<0,03	--	<0,03	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	0,02		0,02				0,10	0,021
telodrin	<0,03	--	<0,03	--				
isodrin	<0,03	--	<0,03	--				
alfa-HCH	<0,01		<0,01		0,033			0,01
beta-HCH	<0,01		<0,01		0,008			0,01
gamma-HCH	<0,01		<0,01		0,009			0,01
delta-HCH	<0,02	--	<0,02	--				
heptachloor	<0,01	^a	<0,01	^a	0,000005	0,15	0,30	0,01
cis-heptachloorepoxide	<0,01	--	<0,01	--				
trans-heptachloorepoxide	<0,01	--	<0,01	--				
som heptachloorepoxide	<0,02	--	<0,02	--	0,000005	1,5	3,0	0,020
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	0,01	^a	0,01	^a	0,000005	1,5	3,0	0,021
alfa-endosulfan	<0,01	^a	<0,01	^a	0,0002	2,5	5,0	0,01
hexachloorbutadieen	<0,05	--	<0,05	--				
beta-endosulfan	<0,05	--	<0,05	--				
trans-chloordaan	<0,01	--	<0,01	--				
cis-chloordaan	<0,01	--	<0,01	--				
quintozeen	<0,07	--#	<0,05	--				
som chloordaan	<0,02	--	<0,02	--	0,00002	0,10	0,20	0,020
tot. 5 drins	<0,09		<0,09					
som chloordaan (0.7 factor)	0,01	^a	0,01	^a	0,00002	0,10	0,20	0,014
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	^a	<100	^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:

¹ 11393545-001 Pb101
² 11393545-002 Pb102

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Projectnaam BP Achter de Pastorie (her analyse)
 Projectcode HOT373

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	Pb101 1	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	3,3 ***	0,040	1,5	3,0	
Interventie factor	1,1 ***			1	
chloorfenolen					

Monstercode en monstertraject:

¹ 11397385-001 Pb101

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.