

Locatie aan het Stationserf 82 te Houten

Betreft

Aanvullend bodemonderzoek

Opdrachtnummer

MB-7009-A

Opdrachtgever

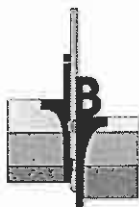
Zorgspectrum
Postbus 1175
3430 BD Nieuwegein

Opgesteld door : Ing. M.J.M Vervoort
Gezien : Ing. H.C.M. Bosch
Status : Definitief
Codering : VO

Paraaf :

Paraaf :

Datum rapport : 14 juli 2009



Opdracht : MB-7009-A
Project : Locatie aan het Stationserf 82
Plaats : Houten

INHOUDSOPGAVE

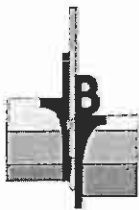
1.	INLEIDING.....	1
1.1	EERDER ONDERZOEK	1
1.2	AANLEIDING EN DOEL.....	1
2.	OPZET ONDERZOEK.....	2
2.1	GEHANTEERDE ONDERZOEKSOPZET.....	2
2.2	UITVOERING.....	2
2.3	ORGANOLEPTISCHE BEOORDELING.....	2
2.4	MONSTERNAME.....	3
2.5	LABORATIUMONDERZOEK.....	3
3.	RESULTATEN.....	4
3.1	TOETSINGSKADER.....	4
3.2	ANALYSERESULTATEN	5
4.	RESULTATEN.....	7

BIJLAGEN:

- 1 situering locatie (SIT-01)
- 1 situatietekening (SIT-02)
- 2 bijlagen boorstaten
- 6 laboratoriumcertificaten
- 1 legenda boorprofielen

Verzendlijst:

3 x Zorgspectrum te Nieuwegein, t.a.v. de heer C.M. den Ouden.



Opdracht : MB-7009-A
Project : Locatie aan het Stationserf 82
Plaats : Houten

1. INLEIDING

Door Zorgspectrum is ons bureau opdracht gegeven een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de locatie aan het Stationserf 82 te Houten. De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

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

Inpijn-Blokpoel voert milieukundige werkzaamheden uit volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuring bouwstoffenbesluit;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

Wij merken hierbij op dat Inpijn-Blokpoel Son Milieu B.V. geen enkel belang heeft bij de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek.

1.1 Eerder onderzoek

Op het perceel Stationserf 82 is door ons bureau eerder een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, een en ander in het kader van de geplande nieuwbouw:

- *Verkennend NEN-bodemonderzoek, Locatie aan het Stationserf 82 te Houten, MB-7009, d.d. 18 december 2007.*

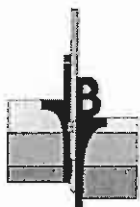
Binnen bovengenoemd onderzoek is het perceel Vlierweg 83, direct ten noorden van onderhavig onderzoeksterrein, ook meegenomen. Dit betrof destijds een ongenummerd perceel. Uit de resultaten van dit onderzoek is gebleken dat in de puin- en koolashoudende bovengrond (MM1) lichte verontreinigingen met lood, zink, PAK en minerale olie zijn aangetoond. Daarnaast was EOX in een gehalte boven de signaleringswaarde gemeten (0,7 mg/kg). Van dit grondmengmonster zijn 5 boringen binnen of direct nabij de grenzen van de huidige nieuwbouwlocatie verricht. De zintuiglijk onverdachte bovengrond was licht verontreinigd met koper en PAK. De ondergrond was licht verontreinigd met nikkel. Het grondwater was niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

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

1.2 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de beoordeling van bovengenoemd bodemonderzoek door de gemeente Houten. Gevraagd werd het perceel aan de Stationserf 82, ter plaatse van de geplande nieuwbouw, te onderzoeken op de aanwezigheid van organochloorbestrijdingsmiddelen (o.a. som DDD/DDT/DDE). Dit in verband met de aanwezigheid van een boomgaard op het perceel.

Doel van het onderzoek is om meer inzicht te krijgen in het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (som DDD/DDT/DDE) in de bovengrond.



2. OPZET ONDERZOEK

2.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Teneinde inzicht te krijgen in de aanwezigheid van organochloorbestrijdingsmiddelen in de bovengrond zijn op het perceel Stationserf 82 een achttal boringen tot een maximale diepte van 1,3 m - mv uitgevoerd. Vier boringen zijn ter plaatse van de boomgaard uitgevoerd. De andere vier boringen zijn verdeeld over het overig terreindeel verricht. Er zijn 2 mengmonsters van de bovengrond samengesteld, elk bestaande uit een viertal boringen. Beide grondmengmonsters zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van OCB's. Binnen dit analysepakket is ook de analyse som DDD/DDT/DDE opgenomen.

Bovengenoemde onderzoeksopzet is in overleg met de gemeente Houten vastgesteld.

De werkzaamheden zijn verricht volgens de desbetreffende NEN-normen. Inpijn-Blokpoel is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform het VKB-protocol 2002.

2.2 Uitvoering

Zoals reeds is vermeld in § 2.1 zijn 8 boringen verricht, genummerd B101 tot en met B108. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

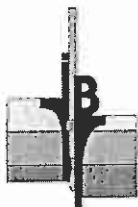
Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B101 t/m B105	100	-
B106	130	-
B107	110	-
B108	100	-

De boringen zijn evenredig over het buitenterrein verdeeld. De boringen B103 t/m B106 zijn ter plaatse van de boomgaard uitgevoerd en de boringen B101, B102, B107 en B108 op het overige terreindeel (binnen de grenzen van de nieuwbouw). De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

2.3 Organoleptische beoordeling

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

Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B101	0 - 50	zwak baksteenhoudend
B102	0 - 30	zwak baksteenhoudend
B103	0 - 50	sporen baksteen
B104	0 - 40	sporen baksteen
B105	0 - 50	sporen baksteen
B106	0 - 50	sporen puin, zwak kolengruishoudend
	50 - 80	sporen kolengruis
B107	0 - 30	sporen puin, zwak kolengruishoudend
	30 - 60	sporen kolengruis, zwak puinhoudend
B108	0 - 50	zwak kolengruishoudend



Opdracht : MB-7009-A
Project : Locatie aan het Stationserf 82
Plaats : Houten

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

2.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot de einddiepte over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.

2.5 Laboratoriumonderzoek

De volgende grondmengmonsters zijn voor het laboratoriumonderzoek samengesteld:

Mengmonster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket
MM1	B101	0 - 50	OCB's
	B102	0 - 30	
	B107	0 - 30	
	B108	0 - 50	
MM2	B103	0 - 50	OCB's
	B104	0 - 40	
	B105	0 - 50	
	B106	0 - 50	



Opdracht : MB-7009-A
Project : Locatie aan het Stationserf 82
Plaats : Houten

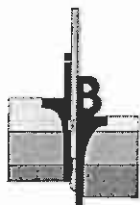
3. RESULTATEN

3.1 Toetsingskader

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, nr. 247/ pag. 67 en de Circulaire bodemsanering 2006, Staatscourant 10 juli 2008, nr. 131/ pag. 23. De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden** (AW) voor grond en **streefwaarden** (S) voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden** (I) vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.
- Overschrijding van de **tussenwaarde T**, te berekenen via een middeling van de achtergrond-respectievelijk streefwaarde en de interventiewaarde; dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater in het onderzoek geeft in principe aan dat nader onderzoek nodig is.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grote mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.



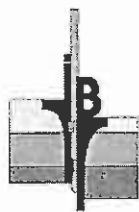
Opdracht : MB-7009-A
Project : Locatie aan het Stationserf 82
Plaats : Houten

3.2 Analyseresultaten

Bij de hierna gepresenteerde resultaten is het toetsingskader aangegeven, afkomstig uit de Circulaire bodemsanering 2006. AW is de achtergrondwaarde en I is de interventiewaarde. Een beschrijving van het toetsingskader wordt verder in dit rapport gegeven.

monstercode	MM1	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	84,7	—	83,8	—		
gewicht artefacten(g)	5,4	—	<1	—		
aard van de artefacten(g)	Diverse materialen	Geen	—	—		
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	<1	3,0	351	700	3,0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT(µg/kgds)	13	—	10,0	—		
p,p-DDT(µg/kgds)	31	—	18	—		
som DDT(µg/kgds)	44	—	28	—		
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	44	—	28	—		
o,p-DDD(µg/kgds)	2,2	—	1,7	—		
p,p-DDD(µg/kgds)	8,5	—	3,5	—		
som DDD(µg/kgds)	11	—	5,2	—		
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	11	*	5,2	—		
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	—	<1	—		
p,p-DDE(µg/kgds)	46	—	170	—		
som DDE(µg/kgds)	46	—	170	—		
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	47	*	170	*		
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	100	—	200	—		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	100	—	200	—		
aldrin(µg/kgds)	<1	—	<1	—		
dieldrin(µg/kgds)	<1	—	<1	—		
endrin(µg/kgds)	<1	—	<1	—		
som al- drin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	—	<3	—		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	2,1	—	2,1	—		
isodrin(µg/kgds)	<1	—	<1	—		
telodrin(µg/kgds)	<1	—	<1	—		
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	—	<1	—		
beta-HCH(µg/kgds)	<1	—	<1	—		
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	—	<1	—		
delta-HCH(µg/kgds)	<1	—	<1	—		
som a-b-c-d HCH(µg/kgds)	<3	—	<3	—		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2,8	—	2,8	—		
heptachloor(µg/kgds)	<1	—	<1	—		
cis- heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	—	<1	—		
trans- heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	—	<1	—		
som heptachloorepox- ide(µg/kgds)	<2	—	<2	—		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	—	1,4	—		

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
— geen toetsingswaarde voor opgesteld
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
* gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

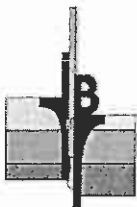


Opdracht : MB-7009-A
Project : Locatie aan het Stationserf 82
Plaats : Houten

monstercode	MM1	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
alpha-endosulfan($\mu\text{g/kgds}$)	<1	<1	0,32	700	1400	1,8
hexachloorbutadieen($\mu\text{g/kgds}$)	<1	<1	1,0			1,8
beta-endosulfan($\mu\text{g/kgds}$)	<1	<1				
trans-chloordaan($\mu\text{g/kgds}$)	<1	<1				
cis-chloordaan($\mu\text{g/kgds}$)	<1	<1				
som chloordaan($\mu\text{g/kgds}$)	<2	<2	0,70	700	1400	3,5
som chloordaan (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	1,4	1,4	0,70	700	1400	2,4
quintozeen($\mu\text{g/kgds}$)	<1	<1				

— geen toetsingswaarde voor opgesteld
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
▪ gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de samenstelling uit het verkennend bodemonderzoek: lutum 17%; humus 3.5%.



Opdracht : MB-7009-A
Project : Locatie aan het Stationserf 82
Plaats : Houten

4. RESULTATEN

Uit de resultaten van het aanvullend onderzoek blijkt dat in de bovengrond op het gedeelte buiten de boomgaard (MM1) licht verhoogde gehalten aan som DDE en som DDD zijn aangetoond. Ter plaatse van de boomgaard is in de bovengrond (MM2) een licht verhoogd gehalte aan som DDE gemeten. Deze lichte verhogingen kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de boomgaard, waarbij mogelijk gebruik is/wordt gemaakt van bestrijdingsmiddelen.

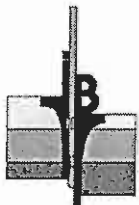
Uit de resultaten van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (MB-7009) is gebleken dat in de puin- en koolashoudende bovengrond lichte verontreinigingen met lood, zink, PAK en minerale olie zijn aangetoond. Daarnaast was EOX in een gehalte boven de signaleringswaarde gemeten (0,7 mg/kg). Middels deze parameter worden ook organochloorbestrijdingsmiddelen meegenomen. De zintuiglijk onverdachte bovengrond was licht verontreinigd met koper en PAK. In de ondergrond was een lichte verontreiniging met nikkel gemeten. Het grondwater was niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor geen van de onderzochte parameters overschreden. De uitvoering van een nader bodemonderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten uit onderhavig onderzoek alsmede op basis van de onderzoeksresultaten uit het voorgaande verkennend onderzoek gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan verder consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04).

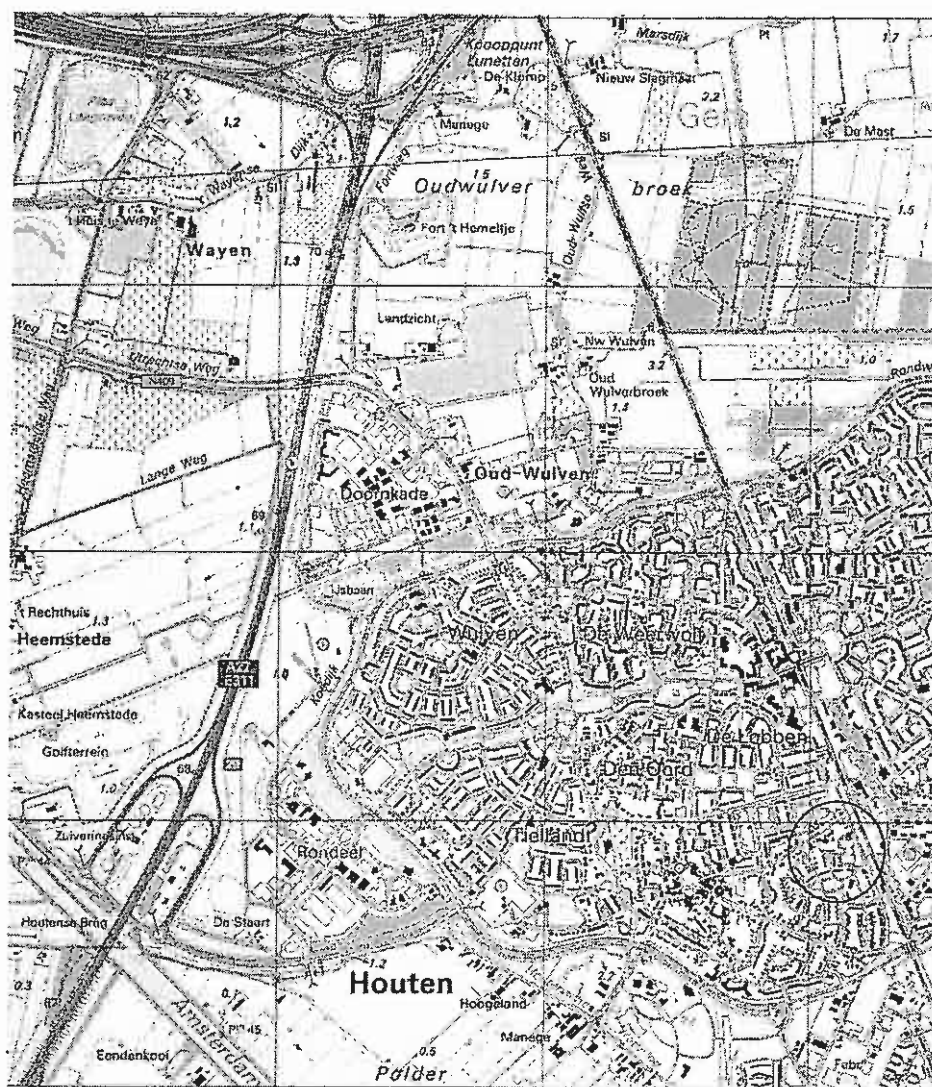
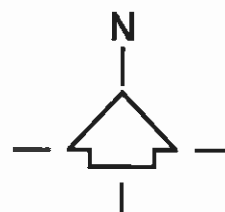
MVT



MB-7009-A
SIT-01

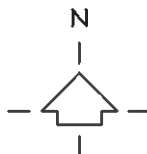
SITUERING LOCATIE

HOUTEN

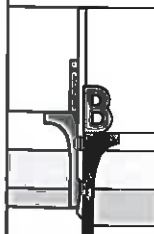




Boomgaard



Bron:	Kadastrale kaart
Bureau + vestigingsplaats:	Kadaster
Tekening- / bladnummer:	-
Datum laatste bewerking:	-



INPIJN-BLOKPOEL
Ingenieursbureau

Opdrachtoomschrijving / locatie:

**Locatie aan de Stationserf 82
te Houten**

Omschrijving tekening:

Situatietekening

Opdrachtnummer:

MB-7009-A

Bewerkt:

GBO/JBS

Adviseur:

MVT

Bijlage:

SIT-02

Datum:

02-07-2009

Schaal:

1 : 500

Formaat:

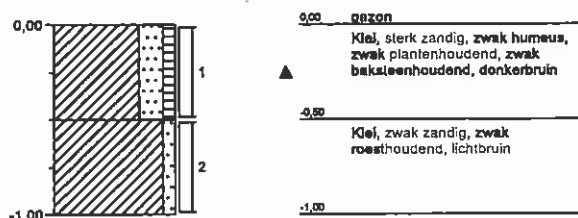
A4



Projectcode: MB-7009-A

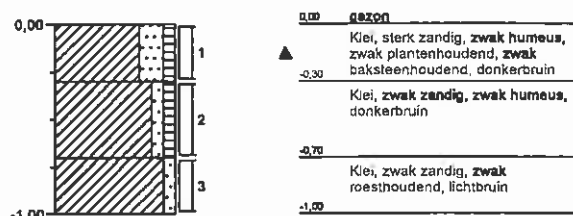
Boring: B101

Datum: 24-06-2009
GWS cm - mv.



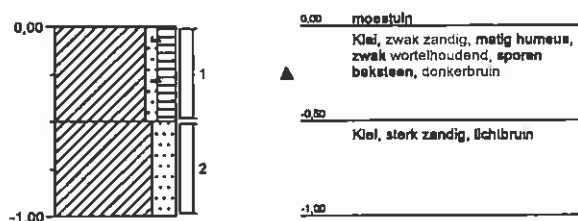
Boring: B102

Datum: 24-06-2009
GWS cm - mv.



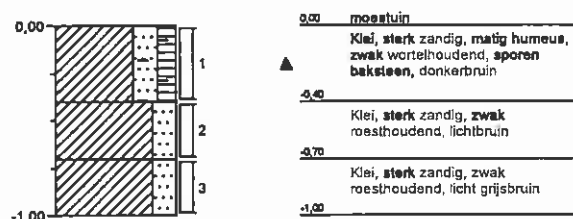
Boring: B103

Datum: 24-08-2009
GWS cm - mv.



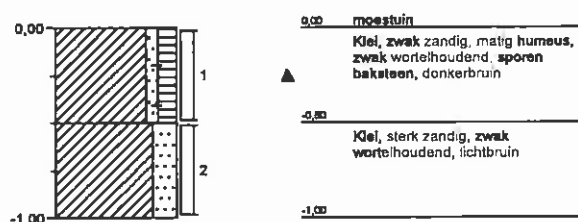
Boring: B104

Datum: 24-06-2009
GWS cm - mv.



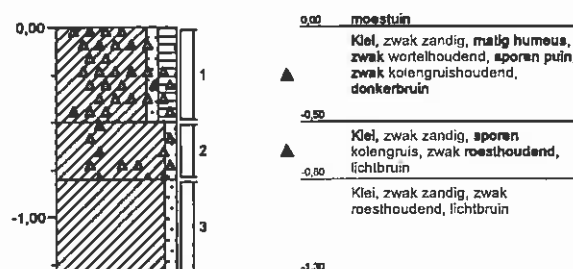
Boring: B105

Datum: 24-08-2009
GWS cm - mv.



Boring: B106

Datum: 24-08-2009
GWS cm - mv.

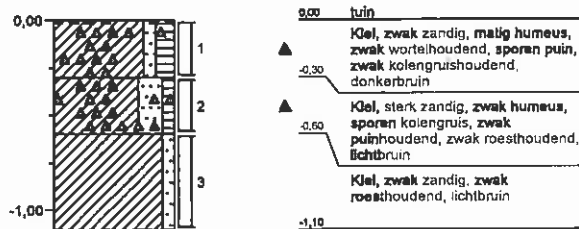




Projectcode: MB-7009-A

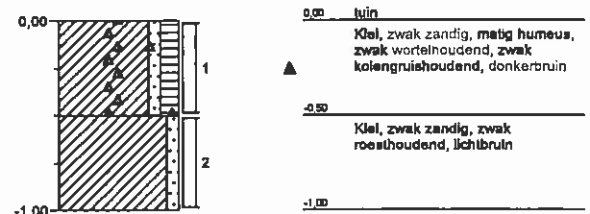
Boring: B107

Datum: 24-06-2009
GWS cm - mv.



Boring: B108

Datum: 24-06-2009
GWS cm - mv.





Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

M.J.M. Vervoort

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Houten
Uw projectnummer : MB-7009-A
ALcontrol rapportnummer : 11454430, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : ABMKEZF3

Hoogvliet, 30-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-7009-A. 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 6 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Houten
Projectnummer MB-7009-A
Rapportnummer 11454430 - 1

Orderdatum 24-06-2009
Startdatum 24-06-2009
Rapportagedatum 30-06-2009

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

droge stof	gew.-%	S	84.7	83.8
gewicht artefacten	g	S	5.4	<1
aard van de artefacten	g	S	Div. materialen	Geen

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
-------------------	---------	---	----	----

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	13	10.0
p,p-DDT	µg/kgds	S	31	18
som DDT	µg/kgds	S	44 ¹⁾	28 ¹⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	44 ²⁾	28 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	2.2	1.7
p,p-DDD	µg/kgds	S	8.5	3.5
som DDD	µg/kgds	S	11 ¹⁾	5.2 ¹⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	11 ²⁾	5.2 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	46	170
som DDE	µg/kgds	S	46 ¹⁾	170 ¹⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	47 ²⁾	170 ²⁾
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	100 ¹⁾	200 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	100 ²⁾	200 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<3	<3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<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	Grond (AS3000)	MM1 B101 (0-50) B102 (0-30) B107 (0-30) B108 (0-50)
-----	----------------	---

002	Grond (AS3000)	MM2 B103 (0-50) B104 (0-40) B105 (0-50) B106 (0-50)
-----	----------------	---

Paraaf:



Inpijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Houten
Projectnummer MB-7009-A
Rapportnummer 11454430 - 1

Orderdatum 24-06-2009
Startdatum 24-06-2009
Rapportagedatum 30-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<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	Grond (AS3000)	MM1 B101 (0-50) B102 (0-30) B107 (0-30) B108 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B103 (0-50) B104 (0-40) B105 (0-50) B106 (0-50)

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Houten
Projectnummer MB-7009-A
Rapportnummer 11454430 - 1

Orderdatum 24-06-2009
Startdatum 24-06-2009
Rapportagedatum 30-06-2009

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.
- 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 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf: 



Inpijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Houten
Projectnummer MB-7009-A
Rapportnummer 11454430 - 1

Orderdatum 24-06-2009
Startdatum 24-06-2009
Rapportagedatum 30-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Idem
cls-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1964053	25-06-2009	24-06-2009	ALC201

Paraaf: 



Inpijn-Blokpoel B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Houten
Projectnummer MB-7009-A
Rapportnummer 11454430 - 1

Orderdatum 24-06-2009
Startdatum 24-06-2009
Rapportagedatum 30-06-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1964056	25-06-2009	24-06-2009	ALC201
001	Y1964065	25-06-2009	24-06-2009	ALC201
001	Y1964072	25-06-2009	24-06-2009	ALC201
002	Y1964057	25-06-2009	24-06-2009	ALC201
002	Y1964060	25-06-2009	24-06-2009	ALC201
002	Y1964064	25-06-2009	24-06-2009	ALC201
002	Y1964067	25-06-2009	24-06-2009	ALC201

Paraaf :

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

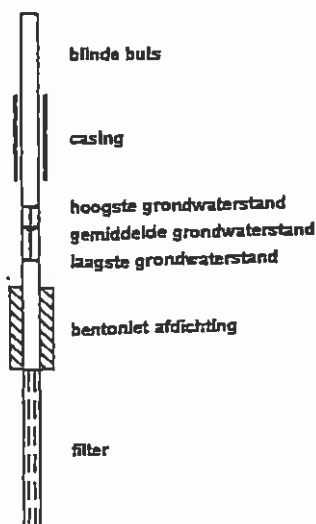
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.l.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