



Locatie aan De Kuil 20 te Hapert

Betreft

Verkennd NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer

MB-7329

Opdrachtgever

Van Asperdt Bouw B.V.
Herastraat 41
5047 TX Tilburg

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

Datum rapport : 28 juli 2008

Paraaf :

Paraaf :



Opdracht : MB-7329
Project : Locatie aan De Kuil 20
Plaats : Hapert

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	: MB-7329
Soort onderzoek	: Verkennend, conform NEN 5740
Adres	: De Kuil 20 te Hapert
Gemeente	: Bladel
Opdrachtgever	: Van Asperdt Bouw B.V.
Projectadviseur	: Ing. J.J.C. van Leusden
Datum rapport	: 28 juli 2008
Opp. Locatie	: circa 1.950 m ²
Coördinaten	: x = 146,30 y = 375,89

2. Aanleiding en doel onderzoek

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op de voorgenomen nieuwbouw.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarde aanwezig zijn.

3. Hypothese

Onverdacht (ONV).

4. Uitslag van het onderzoek

Bovengrond:	MM1:	zink > interventiewaarde, koper > tussenwaarde, cadmium en lood > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.
	MM2:	som PCB's > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.
Ondergrond:	MM3:	zink > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.
Grondwater:	B01:	barium > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.



Opdracht : MB-7329
Project : Locatie aan De Kuil 20
Plaats : Hapert

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothesen te verwerpen. De zintuiglijk schoon beoordeelde bovengrond van het zuidelijk terreingedeelte is sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met cadmium en lood. De zintuiglijk schoon beoordeelde bovengrond van het noordelijke terreingedeelte is licht verontreinigd met som PCB's. De zintuiglijk schoon beoordeelde ondergrond is licht verontreinigd met zink. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor koper en zink in de bovengrond van het zuidelijke terreingedeelte overschreden. De uitvoering van een nader onderzoek is aldus aan de orde.

Middels het nader onderzoek worden de omvang van de geconstateerde verontreinigingen aan koper en zink bepaald. Uiteindelijk dient te worden bepaald of hier sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' en derhalve van een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet Bodembescherming. Hiervan is sprake indien meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is.

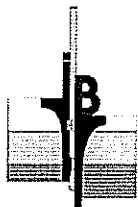
In eerste instantie wordt voorgesteld om de individuele monsters van het betreffende mengmonster (MM1) separaat te analyseren op de aanwezigheid van koper en zink, dit na het nemen van nieuwe monsters. In een 2^{de} fase nader onderzoek kunnen aanvullende (ook inpandige) boringen en analyses aan de orde zijn.

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

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende streefwaarde overschrijden, kan wel 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). Sterk verontreinigde grond is per definitie niet elders toepasbaar. In afwachting op de resultaten van het geadviseerde nader onderzoek worden graafwerkzaamheden ter plaatse ontraden.

6. Verzendlijst:

3 x Van Asperdt Bouw B.V. te Tilburg, t.a.v. de heer M. van Asperdt.



Opdracht : MB-7329
Project : Locatie aan De Kuil 20
Plaats : Hapert

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1	LIGGING/OMGEVING	2
2.2	GEBRUIK/BESTEMMING	2
2.3	HISTORISCHE INFORMATIE	2
2.3.1	<i>Historisch kaartmateriaal</i>	<i>2</i>
2.3.2	<i>Gemeentelijke archieven</i>	<i>3</i>
2.3.3	<i>Achtergrondwaarden</i>	<i>3</i>
2.3.4	<i>Interviews</i>	<i>3</i>
2.3.5	<i>Eigen archieven</i>	<i>3</i>
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
3.	OPZET ONDERZOEK	5
3.1	GEHANTEERDE ONDERZOEKSOPZET	5
3.2	AFWIJINGEN TEN OPZICHTE VAN DE GEHANTEERDE NORM	5
4.	VELDWERKZAAMHEDEN	6
4.1	UITVOERING	6
4.2	ORGANOLEPTISCHE BEOORDELING	6
4.3	MONSTERNAME	6
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	GROND	7
5.2	GRONDWATER	10
6.	ONDERZOEKSRESULTATEN	11
6.1	TOETSINGSKADER	11
6.2	LABORATORIUMRESULTATEN	11
7.	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	12
7.1	RESULTATEN	12
7.2	TOELICHTING	12
8.	CONCLUSIE	13

BIJLAGEN:

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



Opdracht : MB-7329
Project : Locatie aan De Kuil 20
Plaats : Hapert

Blz. 1

1. INLEIDING

Door Van Asperdt Bouw B.V. is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan De Kuil 20 te Hapert (gemeente Bladel).

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

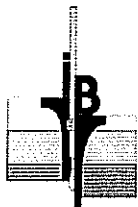
Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven en is verricht conform de omschrijving in onze offerte d.d. 24 juni 2008, met kenmerk 16924SM/JLN.

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

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

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

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



2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het vooronderzoek is op basis van het gestelde in de NVN 5725 gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, gemeentelijke archieven (bouwvergunningen, milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan De Kuil 20 te Hapert (gemeente Bladel) en heeft een oppervlakte van circa 1.950 m². De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 146,30$ en $y = 375,89$. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Hoogeloon, sectie F, nummer 1983.

De locatie is gelegen in het noordoostelijke gedeelte van Hapert, direct ten zuiden van de provinciale weg N-284. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : provinciale weg N-284 met aan de overzijde een bedrijventerrein;
oost : De Kuil met aan overzijde woonpercelen;
zuid : De Kuil met aan overzijde woonpercelen;
west : De Kuil met aan overzijde woonpercelen.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

2.2 Gebruik/bestemming

Ten tijde van de veldwerkzaamheden, in juli 2008, was de onderzoekslocatie deels bebouwd met een woonhuis. Het pand is in het verleden in gebruik geweest als boerderij. Inpandig bevond zich een betonvloer. Op het onbebouwde terreingedeelte was deels sprake van een tegel- en een grindverharding. Het resterende terreingedeelte was in gebruik als (sier)tuin.

Gepland is de sloop van het bestaande pand en de opvolgende nieuwbouw van enkele woningen.

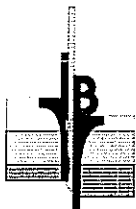
2.3 Historische informatie

Uit historisch en recenter kaartmateriaal, de gemeentelijke archieven en onze eigen archieven, is de navolgende relevante informatie naar voren gekomen betreffende onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan.

2.3.1 Historisch kaartmateriaal

Blijkens *historisch kaartmateriaal* was hier midden 19^e eeuw sprake van een agrarisch gebied. Begin 20^e eeuw is deze situatie weinig veranderd.

Op *recenter kaartmateriaal*, midden jaren '80 van de vorige eeuw, is de huidige situatie reeds waarneembaar. Zo ook op een *luchtfoto* uit 1989, een topografische kaart van midden jaren '90 en een topografische kaart van 2004.



2.3.2 Gemeentelijke archieven

In de *gemeentelijke archieven* zijn de navolgende relevante gegevens voorhanden:

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op of in de directe omgeving van onderhavige locatie geen sprake (geweest) van onder-/ of bovengrondse olietanks.
- Verder zijn er voor zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd, tevens zijn er geen gevallen van bodemverontreiniging bekend.
- Er zijn geen relevante gegevens in het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer voorhanden. Bekend is dat op het perceel een varkens- en kippenbedrijf aanwezig is geweest. Deze bedrijfsmatige activiteiten zijn omstreeks 1978 gestaakt.

Voor onderhavige locaties zijn wel diverse bouwvergunningen verleend:

- juni 1957: oprichting varkenshok;
- maart 1959: oprichting kippenhok;
- juli 1960: oprichting bouwschuur;
- juli 1961: oprichting woonhuis met aanbouw;
- juli 1968: uitbreiding met berging;
- januari 1974: verandering woning;
- mei 1978: uitbreiding met serre;
- juni 1979: vergroting woonhuis;
- september 1986: splitsing woonhuis.

2.3.3 Achtergrondwaarden

Door de gemeente Bladel zijn voor een aantal zones achtergrondwaarden opgesteld, gebaseerd op in eerdere onderzoeken gemeten gehalten. Voor dit gebied, kern Hapert, deelgebied 2, gelden de volgende gehalten:

Parameter	Bovengrond (0-0,5 m-mv)	Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)	Grondwater
(gem.) humus	2,6	1,0	—
(gem.) lutum	2,9	2,3	---
Arsen	10	8,0	13
Cadmium	0,3	0,2	3,4
Chroom	17	18	8,2
Koper	19	3,0	25
Kwik	0,11	0,05	0,1
Lood	38	8,0	21
Nikkel	9,7	12	123
Zink	85	38	1.725
PAK	0,9	streefwaarde	---
EOX	0,49	0,20	—
Minerale olie	detectielimiet	detectielimiet	detectielimiet
BTEXN	---	—	streefwaarde
VOCL	---	—	streefwaarde
Chloorbenzenen	—	---	streefwaarde

2.3.4 Interviews

Uit *interviews* met betrokkenen zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.

2.3.5 Eigen archieven

Uit onze *eigen archieven* blijkt dat door ons bureau in het verleden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 50 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.



2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Tot de verkende diepte van 3,7 m - mv bestaat de bodemopbouw uit zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond van dit zandpakket is matig humeus ontwikkeld. In de ondergrond worden grindbijmengingen aangetroffen. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

In geohydrologisch opzicht is hier vanaf het maaiveld sprake van een circa 10 meter dik 1^e watervoerend pakket dat overwegend uit matig fijn tot uiterst grof zand bestaat. Deze afzettingen worden tot de Formatie van Sterksel gerekend. Hieronder strekt zich een circa 40 meter dikke scheidende laag uit, bestaande uit fijne slibhoudende zanden en zandige klei. Laatstgenoemde afzettingen worden tot de Formaties van Tegelen en Kedichem gerekend.

De grondwaterspiegel in peilbuis B01 is tijdens het onderzoek aangetroffen op 2,0 m - mv. Er wordt op gewezen dat deze waarneming een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het 1^e watervoerende pakket een overwegend noord-noordwestelijke richting heeft.



3. OPZET ONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, wordt uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met een terreingrootte van circa 1.950 m². Er worden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het lokale achtergrondniveau verwacht. Derhalve wordt de strategie B.1 uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen worden evenredig over het buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

Opmerking

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 worden de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen worden in het navolgende gemotiveerd weergegeven.

- De gemeten gehalten aan organische stof en lutum in de bovengrond worden tevens representatief geacht voor de bovengrond van MM2.
- De aanwezige puin- en/of grindverhardingslagen (< 50% gronddeeltjes) kunnen niet aan het "grondkader" worden getoetst. Deze worden, b.v. in het kader van nuttig hergebruik, beoordeeld op uitloging van anorganische en samenstelling van organische componenten. Vooral nog zijn dergelijke verhardingslagen niet in het onderzoek opgenomen. De onderliggende bodemlaag kan wel door middel van uitloging worden belast. Kansrijke stoffen, met name zware metalen, worden al met het samenstellingsonderzoek uit de standaardopzet meegenomen.
- Daar inpandig niet kon worden geboord, zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder het pand kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.

Verdere afwijkingen zijn niet aan de orde.



4. VELDWERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden zijn verricht volgens de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (AVPR) en 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 de VKB-protocollen 2001 en 2002.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn 11 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B11. 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
B01	370	270 - 370
B02	200	-
B03	200	-
B04 t/m B11	50	-

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

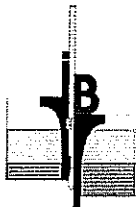
4.2 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd.

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.

4.3 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen. Het grondwater uit peilbuis B01 is na goed doorpompen d.d. 15 juli 2008 bemonsterd.



5. LABORATORIUMONDERZOEK

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

5.1 Grond

De volgende grondmengmonsters zijn voor het laboratoriumonderzoek samengesteld:

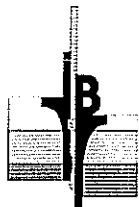
Mengmonster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket
MM1	B01	0 - 50	NEN-grond pakket
	B02	0 - 50	
	B04	0 - 50	
	B05	0 - 50	
	B06	0 - 50	
	B09	0 - 50	
MM2	B03	0 - 50	NEN-grond pakket
	B07	0 - 50	
	B08	0 - 50	
	B10	0 - 50	
	B11	0 - 50	
MM3	B01	50 - 80	NEN-grond pakket
		80 - 120	
		120 - 160	
	B02	50 - 100	
		100 - 150	
		150 - 200	
	B03	50 - 100	
		100 - 150	
		150 - 200	

NEN-grond pakket:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB's);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie.

Toelichting samenstelling/selectie grondmengmonsters:

- MM1: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de bovengrond van het zuidelijke terreingedeelte;
MM2: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de bovengrond van het noordelijke terreingedeelte;
MM3: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de ondergrond.



Opdracht : MB-7329
Project : Locatie aan De Kuil 20
Plaats : Hapert

Blz. 8

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

monstercode	MM1	MM2	S	1/2(S+I)	I
aard van de artefacten(g)	Geen	Geen			
droge stof(gew.-%)	91,7	93,6			
gewicht artefacten(g)	<1	<1			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,1	-			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	2,5	-			
METALEN					
barium	31	<20	44	108	171
cadmium	0,5 *	<0,5	0,49	3,9	7,4
kobalt	<3	<3	2,7	37	72
koper	72 **	<10	18	58	97
kwik	<0,15	<0,15	0,21	3,6	7,1
lood	63 *	36	56	201	347
molybdeen	<3	<3	3,0	102	200
nikkel	<5	<5	12	44	75
zink	400 ***	57	62	191	320
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	<0,01			
antraceen	<0,01	<0,01			
fenantreen	0,03	0,01			
fluoranteen	0,11	0,04			
benzo(a)antraceen	0,05	0,03			
chryseen	0,05	0,04			
benzo(a)pyreen	0,06	0,03			
benzo(ghi)peryleen	0,04	0,02			
benzo(k)fluoranteen	0,04	0,02			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	0,03			
pak-totaal (10 van VROM)	0,43	0,22	1,0	20	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,44	0,24	1,0	20	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	18 *	6,2	158	310
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	23			
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	<5			
fractie C12 - C22	<5	<5			
fractie C22 - C30	<5	<5			
fractie C30 - C40	<5	<5			
totaal olie C10 - C40	<20	<20	16	783	1550

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
** 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



Opdracht : MB-7329
Project : Locatie aan De Kuil 20
Plaats : Hapert

monstercode	MM3	S	1/2(S+I)	I
aard van de artefacten(g)	Geen --			
droge stof(gew.-%)	94,7 --			
gewicht artefacten(g)	<1 --			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --			
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	1,7 --			
METALEN				
barium	<20	40	97	155
cadmium	<0,5	0,43	3,4	6,5
kobalt	<3	2,5	34	66
koper	<10	16	51	86
kwik	<0,15	0,21	3,5	6,8
lood	<13	52	189	325
molybdeen	<3	3,0	102	200
nikkel	<5	12	41	70
zink	110 *	56	172	287
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01 --			
antraceen	<0,01 --			
fenantreen	<0,01 --			
fluoranteen	0,01 --			
benzo(a)antraceen	<0,01 --			
chryseen	<0,01 --			
benzo(a)pyreen	<0,01 --			
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --			
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --			
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	1,0	20	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,0	20	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	4,0	102	200
som PCB (7) (0.7 fac- tor)(µg/kgds)	9,8 --			
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5 --			
fractie C12 - C22	<5 --			
fractie C22 - C30	<5 --			
fractie C30 - C40	<5 --			
totaal olie C10 - C40	<20	10	505	1000

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** 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



Opdracht : MB-7329
Project : Locatie aan De Kuil 20
Plaats : Hapert

Blz. 10

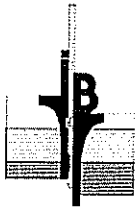
5.2 Grondwater

In het laboratorium is het grondwatermonster uit peilbuis B01 aan een onderzoek op de parameters uit het NEN-grondwaterpakket onderworpen.

De parameters zijn met bijbehorend analyseresultaat in het navolgende weergegeven:

monstercode	B01	S	1/2(S+I)	I
pH	6,9			
Ec	96			
METALEN				
barium	170 *	50	338	625
cadmium	<0,8	0,40	3,2	6,0
kobalt	<5	20	60	100
koper	<15	15	45	75
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30
lood	<15	15	45	75
molybdeen	<3,6	5,0	152	300
nikkel	<15	15	45	75
zink	<60	65	432	800
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2	0,20	15	30
tolueen	<0,3	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150
o-xyleen	<0,1 --			
p- en m-xyleen	<0,2 --			
xylene	<0,3	0,20	35	70
styreen	<0,3	6,0	153	300
naftaleen	<0,70 #	0,01	35	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,01	5,0	10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	0,01	10	20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	<0,2 --			
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	0,01	10	20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 --			
dichloormethaan	<0,2	0,01	500	1000
1,1-dichloorpropaan	<0,3	0,80	40	80
1,2-dichloorpropaan	<0,3	0,80	40	80
1,3-dichloorpropaan	<0,3	0,80	40	80
som dichloorpropanen	<0,9 --			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,63 --			
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen	<0,6	24	262	500
chloroform	<0,6	6,0	203	400
vinylchloride	<0,1	0,01	2,5	5,0
bromoform	<0,2			630
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<100	50	325	600

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** 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



6. ONDERZOEKSRESULTATEN

6.1 Toetsingskader

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

Er wordt hierbij uitgegaan van een drietal toetsingsniveaus:

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

6.2 Laboratoriumresultaten

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

Bovengrond:	MM1:	zink > interventiewaarde, koper > tussenwaarde, cadmium en lood > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.
	MM2:	som PCB's > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.
Ondergrond:	MM3:	zink > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.
Grondwater:	B01:	barium > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.



7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRÉSULTATEN

7.1 Resultaten

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de zintuiglijk schoon beoordeelde bovengrond van het zuidelijk terreingedeelte (MM1) sterk verontreinigd is met zink, matig verontreinigd is met koper en licht verontreinigd is met cadmium en lood. Voor alle genoemde parameters wordt tevens de geldende achtergrondwaarde overschreden.

De zintuiglijk schoon beoordeelde bovengrond van het noordelijke terreingedeelte (MM2) is licht verontreinigd met som PCB's. Voor som PCB's is geen achtergrondwaarde vastgesteld.

De zintuiglijk schoon beoordeelde ondergrond (MM3) is licht verontreinigd met zink. Voor zink wordt tevens de geldende achtergrondwaarde overschreden.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Voor barium is geen achtergrondwaarde vastgesteld.

7.2 Toelichting

Voor de aanwezigheid van de lichte tot sterke verontreinigingen aan zware metalen in de bovengrond van het zuidelijke terreingedeelte en in de ondergrond is op basis van de beschikbare gegevens geen eenduidige verklaring voorhanden. Voor de gemeten lichte verontreinigingen is de uitvoering van een vervolgonderzoek niet aan de orde. De gemeten matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper en zink in de bovengrond van het zuidelijke terreingedeelte geven wel aanleiding een vervolgonderzoek te verrichten.

Voor de aanwezigheid van de lichte verontreiniging aan som PCB's in de bovengrond van het noordelijke terreingedeelte is op basis van de beschikbare gegevens eveneens geen eenduidige verklaring voorhanden. Het gemeten gehalte geeft geen aanleiding een vervolgonderzoek te verrichten.

Het licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater kan waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.



8. CONCLUSIE

Onderhavig terrein is in verband met de voornomen woningbouw onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. De zintuiglijk schoon beoordeelde bovengrond van het zuidelijk terreingedeelte is sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met cadmium en lood. De zintuiglijk schoon beoordeelde bovengrond van het noordelijke terreingedeelte is licht verontreinigd met som PCB's. De zintuiglijk schoon beoordeelde ondergrond is licht verontreinigd met zink. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor koper en zink in de bovengrond van het zuidelijke terreingedeelte overschreden. De uitvoering van een nader onderzoek is aldus aan de orde.

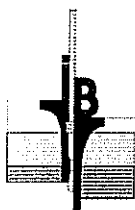
Middels het nader onderzoek worden de omvang van de geconstateerde verontreinigingen aan koper en zink bepaald. Uiteindelijk dient te worden bepaald of hier sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' en derhalve van een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet Bodembescherming. Hiervan is sprake indien meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is.

In eerste instantie wordt voorgesteld om de individuele monsters van het betreffende mengmonster (MM1) separaat te analyseren op de aanwezigheid van koper en zink, dit na het nemen van nieuwe monsters. In een 2^{de} fase nader onderzoek kunnen aanvullende (ook inpandige) boringen en analyses aan de orde zijn.

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

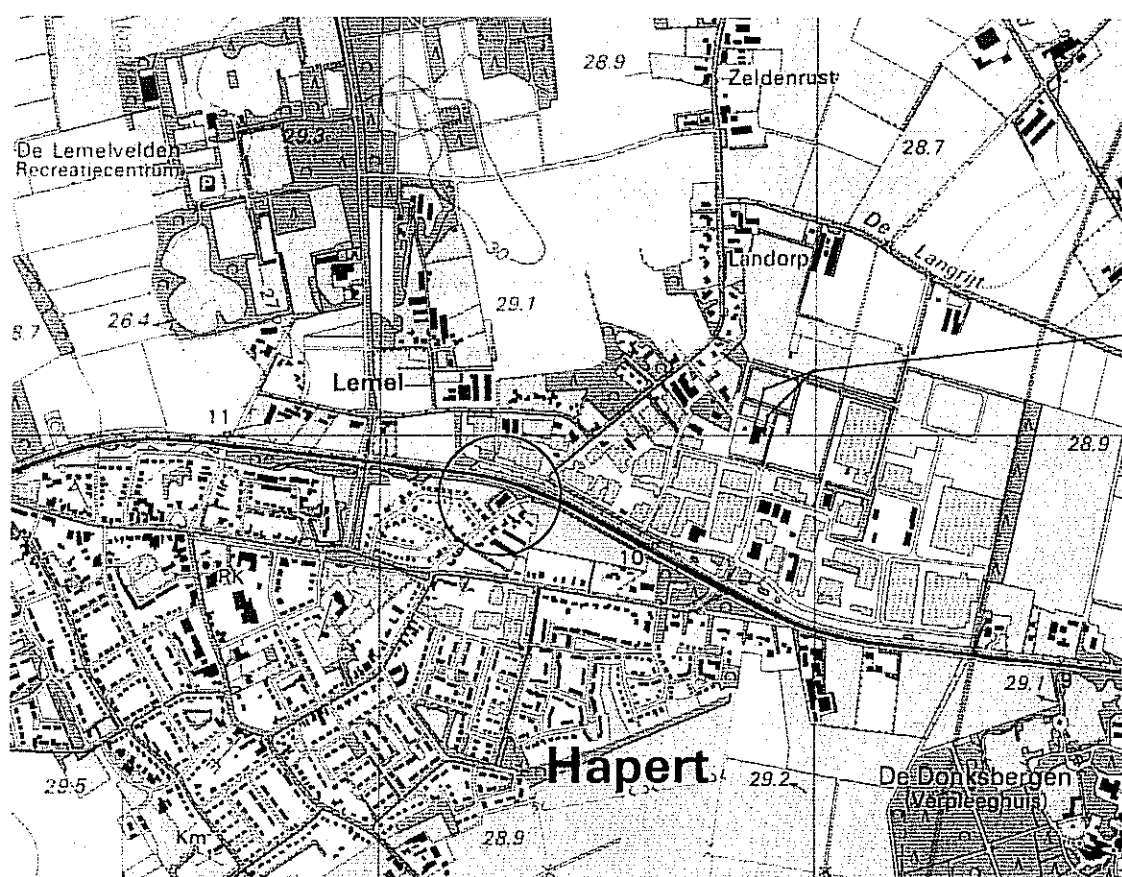
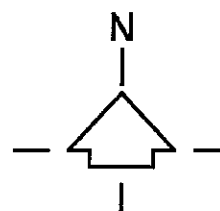
De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende streefwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04). Sterk verontreinigde grond is per definitie niet elders toepasbaar. In afwachting op de resultaten van het geadviseerde nader onderzoek worden graafwerkzaamheden ter plaatse ontraden.

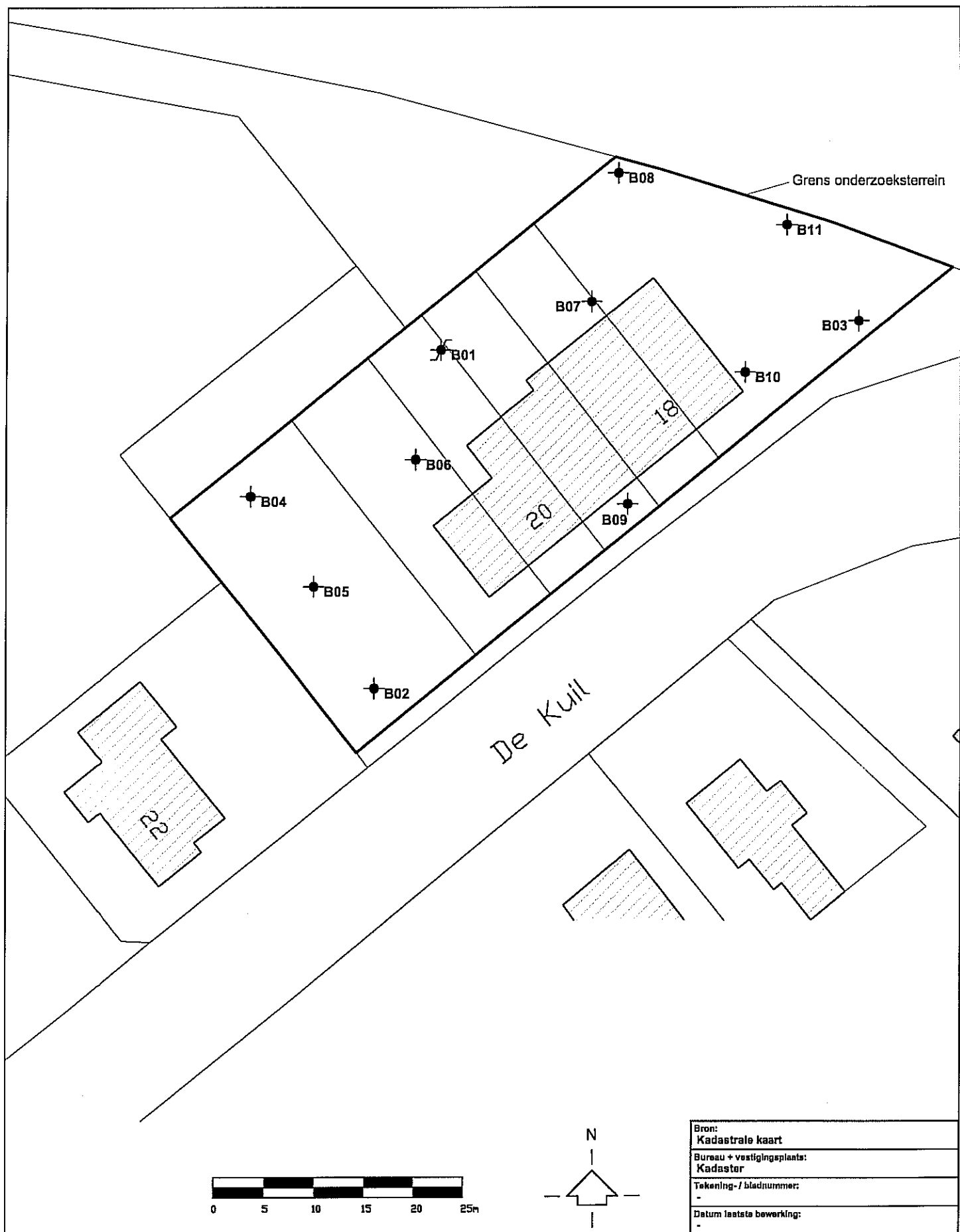
JLN

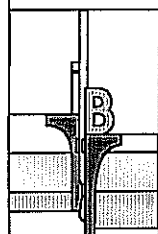


MB-7329
SIT-01

LOCATIE
HAPERT





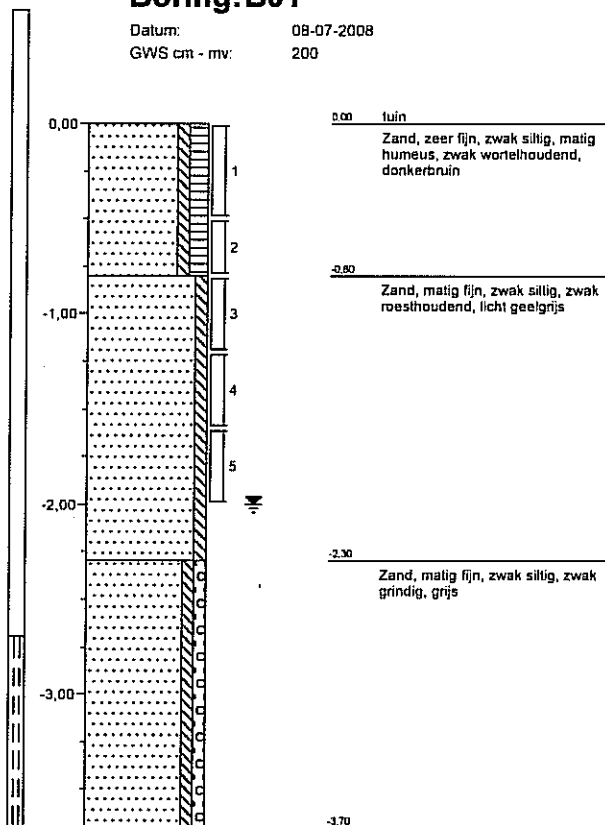
	INPIJN-BLOKPOEL Ingenieursbureau	Opdrachtoomschrijving / locatie:	Opdrachtnummer:	Bijlage:	
		Locatie aan de Kuil 20 te Bladel	MB-7329	SIT-02	
		Omschrijving tekening:	Bewerkt:	Datum:	
		Situatietekening	GB0/JBS	17-07-2008	
			Adviseur:	Schaal:	Formaat:
			JLN	1 : 500	A4



Projectcode: MB-7329

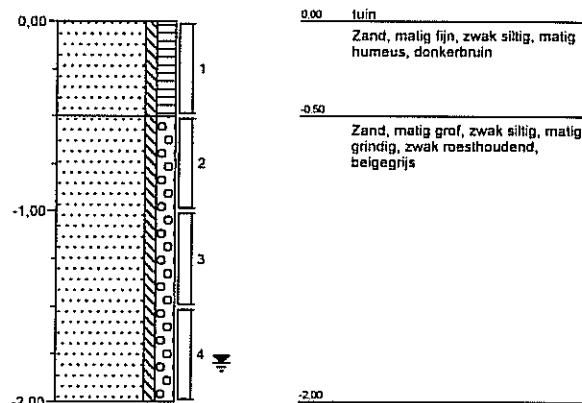
Boring: B01

Datum: 08-07-2008
GWS cm - mv: 200



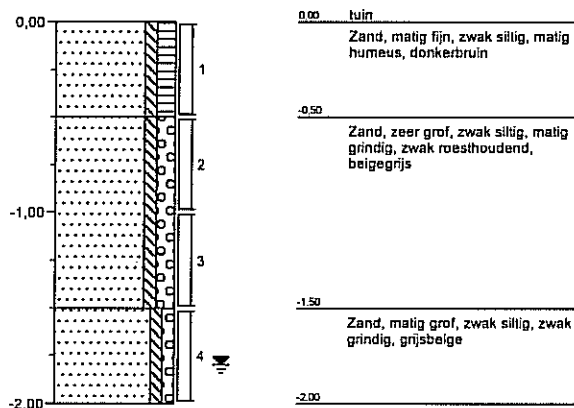
Boring: B02

Datum: 08-07-2008
GWS cm - mv: 180



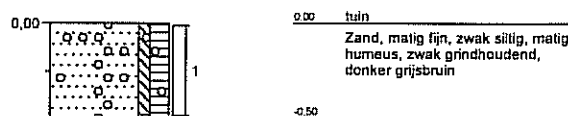
Boring: B03

Datum: 08-07-2008
GWS cm - mv: 180



Boring: B04

Datum: 08-07-2008
GWS cm - mv:

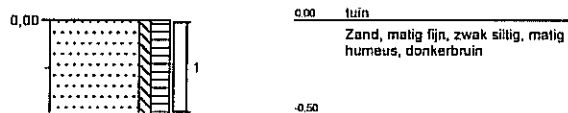




Projectcode: MB-7329

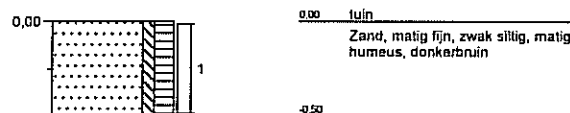
Boring: B05

Datum: 08-07-2008
GWS cm - mv:



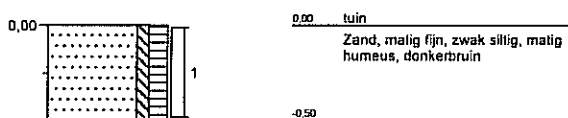
Boring: B06

Datum: 08-07-2008
GWS cm - mv:



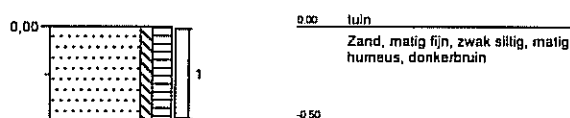
Boring: B07

Datum: 08-07-2008
GWS cm - mv:



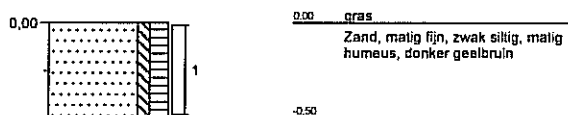
Boring: B08

Datum: 08-07-2008
GWS cm - mv:



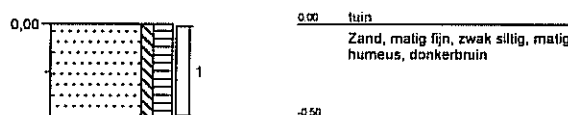
Boring: B09

Datum: 08-07-2008
GWS cm - mv:



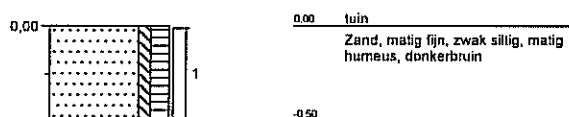
Boring: B10

Datum: 08-07-2008
GWS cm - mv:



Boring: B11

Datum: 08-07-2008
GWS cm - mv:





Analyserapport

INP.BLOKPOEL SON MILIEU

M.J.M. Vervoort

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hapert
Uw projectnummer : MB-7329
ALcontrol rapportnummer : 11335426, versie nummer: 1

Hoogvliet, 16-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-7329. 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,

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



INP.BLOKPOEL SON MILIEU
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Hapert
Projectnummer MB-7329
Rapportnummer 11335426 - 1

Orderdatum 08-07-2008
Startdatum 08-07-2008
Rapportagedatum 16-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	91.7	93.6	94.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1		<0.5
--------------------------------	---------	---	-----	--	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5		1.7
---------------	---------	---	-----	--	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	31	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.5	<0.5	<0.5
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	72	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	63	36	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<3	<3	<3
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	400	57	110

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.04	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.43 ¹⁾	0.22 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.44 ²⁾	0.24 ²⁾	0.07 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2

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 B09 (0-50) B01 (0-50) B02 (0-50) B05 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B07 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B03 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B01 (50-80) B01 (80-120) B01 (120-160) B02 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200)

Paraaf :



INP.BLOKPOEL SON MILIEU
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Hapert
Projectnummer MB-7329
Rapportnummer 11335426 - 1

Orderdatum 08-07-2008
Startdatum 08-07-2008
Rapportagedatum 16-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	4.1	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	6.7	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	6.8	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	18	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	23	9.8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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 B09 (0-50) B01 (0-50) B02 (0-50) B05 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B07 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B03 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B01 (50-80) B01 (80-120) B01 (120-160) B02 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200)

Paraaf:



INP.BLOKPOEL SON MILIEU
M.J.M. Vervoort

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Hapert
Projectnummer MB-7329
Rapportnummer 11335426 - 1

Orderdatum 08-07-2008
Startdatum 08-07-2008
Rapportagedatum 16-07-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

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 |



Projectnaam Hapert
Projectnummer MB-7329
Rapportnummer 11335426 - 1

Orderdatum 08-07-2008
Startdatum 08-07-2008
Rapportagedatum 16-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



INP.BLOKPOEL SON MILIEU
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Hapert
Projectnummer MB-7329
Rapportnummer 11335426 - 1

Orderdatum 08-07-2008
Startdatum 08-07-2008
Rapportagedatum 16-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1296686	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
001	Y1296713	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
001	Y1296723	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
001	Y1296726	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
001	Y1296732	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
001	Y1296967	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
002	Y1296712	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
002	Y1296714	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
002	Y1296716	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
002	Y1296720	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
002	Y1296721	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
003	Y1296715	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
003	Y1296718	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
003	Y1296722	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
003	Y1296725	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
003	Y1296728	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
003	Y1296729	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
003	Y1296734	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
003	Y1296735	09-07-2008	08-07-2008	ALC201
003	Y1296740	09-07-2008	08-07-2008	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

INP.BLOKPOEL SON MILIEU

J.J.C. van Ieusden

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hapert
Uw projectnummer : MB-7329
ALcontrol rapportnummer : 11338097, versie nummer: 1

Hoogvliet, 21-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-7329. 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,

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



INP.BLOKPOEL SON MILIEU
J.J.C. van leusden

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Hapert
Projectnummer MB-7329
Rapportnummer 11338097 - 1

Orderdatum 16-07-2008
Startdatum 16-07-2008
Rapportagedatum 21-07-2008

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

METALEN

barium	µg/l	S	170
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.70 ¹⁾

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<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)	B01-1-1 B01-1-1 B01 (330-430)

Paraaf:



INP.BLOKPOEL SON MILIEU
J.J.C. van leusden

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Hapert
Projectnummer MB-7329
Rapportnummer 11338097 - 1

Orderdatum 16-07-2008
Startdatum 16-07-2008
Rapportagedatum 21-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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)	B01-1-1 B01-1-1 B01 (330-430)

Paraaf :



INP.BLOKPOEL SON MILIEU
J.J.C. van IeUSDen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Hapert
Projectnummer MB-7329
Rapportnummer 11338097 - 1

Orderdatum 16-07-2008
Startdatum 16-07-2008
Rapportagedatum 21-07-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer MB-7329
Rapportnummer 11338097 - 1

Orderdatum 16-07-2008
Startdatum 16-07-2008
Rapportagedatum 21-07-2008

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
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	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
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf : 



INP.BLOKPOEL SON MILIEU

J.J.C. van Ieusden

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Hapert
Projectnummer MB-7329
Rapportnummer 11338097 - 1

Orderdatum 16-07-2008
Startdatum 16-07-2008
Rapportagedatum 21-07-2008

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
bromoform		Grondwater (AS3000)	Idem	
totaal olie C10 - C40		Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0850268	15-07-2008	15-07-2008	ALC204
001	G5791214	15-07-2008	15-07-2008	ALC236
001	G5791220	15-07-2008	15-07-2008	ALC236

Paraaf :