

Midden Nederland Milieu

**Verkennd en aanvullend bodemonderzoek met
plan van aanpak** op de locatie aan de Jonas 19
te Wenum Wiesel

projectnummer: 20071062/lvh/sh
datum: januari 2008



Opdrachtgever:

Midden Nederland Milieu
Molenweg 12a
6732 BL HARSKAMP

Hunneman Milieu Advies Raalte BV

Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.2	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN	2
2.3	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
2.4	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3	VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK	5
3.1	VELDONDERZOEK.....	5
3.2	CHEMISCH ONDERZOEK.....	5
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN.....	6
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER.....	9
4.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
5	PLAN VAN AANPAK.....	11
5.1	UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN.....	11
5.2	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN	11
5.2.1	<i>Vergunningen.....</i>	<i>11</i>
5.2.2	<i>Kabels en leidingen.....</i>	<i>11</i>
5.2.3	<i>Bebouwing en verhardingen</i>	<i>12</i>
5.2.4	<i>Verkeerstechnische maatregelen</i>	<i>12</i>
5.3	SANERING VASTE BODEM	12
5.3.1	<i>Ontgraving vaste bodem</i>	<i>12</i>
5.3.2	<i>Technische beperkingen.....</i>	<i>12</i>
5.3.3	<i>Verwerking vrijkomende grond</i>	<i>12</i>
5.3.4	<i>Aanvullingen.....</i>	<i>12</i>
5.4	GRONDWATER.....	13
5.5	PLANNING	13
5.6	VEILIGHEID	13
5.7	MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING EN EVALUATIE	13

BIJLAGEN:

1	Topografisch overzicht
2	Boorbeschrijvingen
3	Analyserapporten vaste bodem en grondwater
4	Toetsingstabel standaardbodem
5	Relevante historisch gegevens

TEKENING:

1-1	Situatie met boringen, peilbuizen en contourlijnen vaste bodem
-----	--

1 INLEIDING

In opdracht van Midden Nederland Milieu (MNM) is in november en december 2007 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Jonas 19 te Wenum Wiesel. Voor een topografisch overzicht van de locatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de resultaten uit voorgaand bodemonderzoek. Het onderzoek is mede uitgevoerd in verband met een mogelijke bestemmingsplanwijziging van de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** aan te geven of op de locatie redelijkerwijs wel/ geen sprake is van bodemverontreiniging en het bepalen van de maten en omvang van de eerder aangetoonde PAK-verontreiniging.

Het veldwerk, de grond- en grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever.

Op basis van de onderzoeksresultaten is een plan van aanpak uitgewerkt voor de sanering van de aangetroffen verontreinigingen.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en chemisch onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4);
- Plan van aanpak (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN-5725 op basisniveau. De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- locatiebezoek;
- informatie opdrachtgever;
- historische gegevens Gemeente Apeldoorn (MNM, januari 2007);
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 *Achtergrondinformatie*

De locatie is gesitueerd aan de Jonas 19 te Wenum Wiesel en staat kadastraal bekend als: *Gemeente Apeldoorn, sectie D, nummers 7077 en 6949*. Op de locatie is een varkensfokkerij gesitueerd met diverse opstallen.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 12.000 m² en is deels in gebruik als erf en deels als weiland. Het maaiveld van het erfgedeelte is grotendeels voorzien van een klinkerverharding en deels van een betonverharding. Een klein gedeelte van het erf is in gebruik als tuin. In het verleden heeft ter plaatse van de noordelijk gelegen schuren een bovengrondse dieselolietank gestaan. De tank is verplaatst naar een zuidelijker gelegen schuur. Op de locatie is in het verleden gietzand, afkomstig van de Vulcanis uit Epe, gebruikt als ophoogzand. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Volgens informatie van de gemeente Apeldoorn hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed. De relevante historische gegevens zijn opgenomen als bijlage 5.

2.2 *Voorgaande bodemonderzoeken*

Op de locatie zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- verkennend bodemonderzoek door Tauw ten behoeve van nieuwbouw (oktober 1995 met kenmerk R3455238.H01);
- verkennend bodemonderzoek door NIPA ten behoeve van nieuwbouw (februari 2004 met kenmerk 04.6773);
- onderzoek door Midden Nederland Milieu naar aanleiding van toepassen gietzand als ophooglaag (september 2007 met kenmerk 2007/069).

Uit de vorengenoemde onderzoeken zijn de volgende conclusies te trekken:

- in 1995 en 2004 zijn in de vaste bodem en in het grondwater, met uitzondering van een matig verhoogd gehalte aan koper in het grondwater geen noemenswaardig verhoogde gehalten aangetoond;
- het gehalte aan koper in het grondwater is een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde,
- in 2007 zijn na uitsplitsing van een mengmonster van het gietzand licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Wenum ligt op de overgang van het gestuwde gebied van de Veluwe naar het lager gelegen IJsseldal. De maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 16,5 m +NAP. De geohydrologische bodemopbouw is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: regionale bodemopbouw

pakket	dikte in m	samenstelling
deklaag (bovenste deel van 1^e WVP) Formatie van Twente en Eemformatie	20	matig fijn zand waarin lokaal leem- en veenlagen voorkomen
scheidende laag Eemformatie	enkele meters	veen en kleilagen
1^{ste} WVP Eemformatie, Formatie van Kreftenheye en Formatie van Drenthe	35	zand
scheidende laag Formatie van Drenthe	enkele meters	klei
2^{de} WVP Formaties van Harderwijk, Enschede en Sterksel	80	gestuwd zandpakket
geohydrologische basis Formatie van Tegelen		klei
Toelichting: m-mv = meter minus maaiveld		

Regionale grondwaterstroming

De regionale stromingsrichting van het freatische grondwater is noordoostelijk gericht.

2.4 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op onverdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740). Ter plaatse van de voormalige en huidige bovengrondse dieseltank en de eerder aangetoonde PAK-verontreiniging is aanvullend veld- en chemisch onderzoek uitgevoerd. De gehanteerde onderzoeksstrategie is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: veld- en laboratoriumonderzoek

Onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot 2,0 m-mv	waarvan met peilbuis	vaste bodem	grondwater
Onverdacht 12.000 m²	22	6	2	6 x NEN-grond 2 x lutum/org. stof	2 x NEN-water
vm en huidige bovengrondse tank	2	2	@	2 x olie/aromaten	@
PAK-verontreiniging	14 [circa 1,5 m-mv]		-	14 x PAK	-
@: gecombineerd met onverdacht					

De samenstelling van de "NEN-pakketten" is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: *samenstelling NEN-pakketten*

parameters	NEN-pakket grond	NEN-pakket grondwater
zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)	X	X
EOX (extraheerbare organohalogenen verbindingen)	X	-
PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten , inclusief naftaleen	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
chloorbenzenen	-	X

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in november en december 2007. Voor het onderzoek zijn 38 handboringen uitgevoerd (1 t/m 38), waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 2,9 m-mv. Voor de situatie van de boringen en de peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per boring en bodemlaag beschreven. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenvatting van het aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 ~ 0,1	klinker/ beton/ asfalt/ weiland	
0,1 ~ 1,5	zand, matig fijn <i>lokaal gietzand</i>	zwak tot matig siltig, matig humeus
1,5 – 2,9	zand, matig fijn	zwak siltig, lokaal zwak tot matig grindig
grondwaterstand: variërend van 1,1 tot 1,7 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in diverse boringen lichte bijmeningen aan puindeeltjes waargenomen. Op het erfperceel is in diverse boringen gietzand aangetroffen in de bodemlaag van maaiveld tot maximaal 0,9 m-mv. Ter plaatse van de voormalige en huidige bovengrondse tanks zijn geen oliecomponenten waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag monsters genomen. Het grondwater uit de peilbuizen is minimaal een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 10.

3.2 Chemisch onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)-monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)-monsters is weergegeven in tabel 5 t/m 9.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. De grondmonsters zijn geanalyseerd, conform de richtlijnen van de op 1 juli 2007 in werking getreden AS3000 regeling. De AS3000 regeling maakt onderdeel uit van de per 1 oktober 2006 in werking getreden KWALIBO-regeling. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 t/m 10.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Als bijlage 4 is het toetsingskader met de streef- en interventiewaarden opgenomen. De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem en worden gehanteerd om de verontreinigingssituatie vast te stellen:

- **Streefwaarden (•)¹**
De streefwaarden geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek (••)¹**
Het criterium $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ of “toetsingswaarde nader onderzoek” is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde})$ gehanteerd te worden.
- **Interventiewaarden (•••)¹**
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹ De symbolen tussen haakjes corresponderen met de “overschrijdingssymbolen” van tabel 5 t/m 10.

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarden.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de sanering urgent is. Nadat de globale omvang is vastgesteld, zal op basis van de actuele risico's voor de mens, de actuele risico's voor het ecosysteem en de verspreidingsrisico's, de urgentie van een sanering moeten worden bepaald. Indien het geval niet urgent is en geen functiewijziging van het terrein plaatsvindt is er geen reden om tot directe sanering over te gaan.

Tabel 5 : analysesresultaten vaste bodem (onverdacht)

% H = <2 % L = <2	analysesresultaten (mg/kg d.s.)				toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster boring traject (m-mv)	MM-01 1t/m5 0,0~0,5	MM-02 9t/m1 1+13+14 0,0~0,5	MM-03 19t/m26 0,0~0,5	MM-04 2+5 0,5-2,0	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
arsen	<5	5,6	<5	<5	17	24	31
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,46	4	7
chromium	<15	<15	<15	<15	54	130	205
koper	<10	21*	40*	<10	17	55	92
kwik	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,21	3,6	7
lood	<20	28	<20	<20	54	196	337
nikkel	<5	5,0	<5	<5	12	42	72
zink	<20	53	24	<20	59	181	303
PAK (10)-tot.	0,71	0,74	0,80	<0,1	1	20,5	40
EOX	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,3	#	#
min.olie	<20	<20	<20	<20	10	505	1000

Tabel 6: analysesresultaten vaste bodem

% H = <2 % L = <2	analysesresultaten (mg/kg d.s.)				toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster boring traject (m-mv)	MM-05 11+14 0,5-2,0	MM-06 21+23+25 0,5-2,0	7-04 7 1,0-1,5	15-03 15 1,0-1,5	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
arsen	<5	<5	-	-	17	24	31
cadmium	<0,5	<0,5	-	-	0,46	3,7	7
chromium	<15	<15	-	-	54	130	205
koper	14	<10	-	-	17	55	92
kwik	<0,15	<0,15	-	-	0,21	3,6	7
lood	<20	<20	-	-	54	196	337
nikkel	<5	<5	-	-	12	42	72
zink	<20	<20	-	-	59	181	303
PAK (10)-tot.	0,19	<0,1	-	-	1	20,5	40
EOX	<0,3	<0,3	-	-	0,3	#	#
min.olie	<20	<20	<20	<20	10	505	1000
Tot BTEX	-	-	<0,4	<0,4	#	#	#

Tabel 7: analysesresultaten vaste bodem

% H = <22 % L = <22	analysesresultaten (mg/kg d.s.)						toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster boring traject (m-mv)	B5.1 B5 0,15-0,4	B6.1 B6 0,1-0,25	B7.1 B7 0,1-0,25	6-01 6 0,1-0,4	8-01 8 0,1-0,2	12-02 12 0,5-0,8	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
PAK (10)-tot.	480***	7,5*	58***	5,0*	1,5*	14*	1	20,5	40
Toelichting bij tabel: * : overschrijding van de streefwaarde ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek *** : overschrijding van de interventiewaarde - : niet geanalyseerd # : geen toetsingswaarden voor gegeven H : organisch stof L : lutum									

Tabel 8: analysesresultaten vaste bodem

% H = <22 % L = <22	analysesresultaten (mg/kg d.s.)						toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster	16-01	17-01	18-01	27-01	29-01	30-01	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
boring	16	17	18	27	29	30			
traject (m-mv)	0,1-0,3	0,1-0,4	0,5-0,8	0,1-0,5	0,0-0,4	0,0-0,5			
PAK (10)-tot.	0,30	7,1•	55***	0,82	25**	0,87	1	20,5	40

Tabel 9: analysesresultaten vaste bodem

% H = <22 % L = <22	analysesresultaten (mg/kg d.s.)						toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
monster	31-03	38-01	38-02	MM-07	MM-08		S-waarde	½(S+I)	I-waarde
boring	31	38	38	32+33	35+36+37				
traject (m-mv)	1,2-1,5	0,1-0,6	0,6-1,0	0,1-0,5	0,0-0,5				
PAK (10)-tot.	1,5•	4,7•	0,26	16•	3,1•		1	20,5	40
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek *** : overschrijding van de interventiewaarde - : niet geanalyseerd # : geen toetsingswaarden voor gegeven H : organisch stof L : lutum									

Tabel 10: analysesresultaten grondwater

analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	7	15	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
filter (m-mv)	0,9-2,9	0,7-2,7			
pH	7,3	7,1			
EC (µs/cm)	457	499			
zware metalen					
arsen	<5	13•	10	35	60
cadmium	<0,4	<0,4	0,4	3	6
chromium	1,0	1,0	1	16	30
koper	<5	<5	15	45	75
kwik	<0,05	<0,05	0,05	0,17	0,3
lood	<10	<10	15	45	75
nikkel	<10	<10	15	45	75
zink	82•	<20	65	433	800
vluchtige aromaten					
benzeen	<0,2	<0,2	0,2	15	30
tolueen	<0,2	<0,2	7	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4	77	150
xylenen (som)	<0,5	<0,5	0,2	35	70
naftaleen	<0,2	<1,0	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	7	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	<0,1	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	<0,1	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,1	<0,1	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,1	<0,1	6	203	400
chlorobenzenen					
monochloorbenzeen	<0,2	<0,2	7	94	180
dichloorbenzenen	<0,2	<0,2	3	27	50
minerale olie	<50	<50	50	325	600
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek *** : overschrijding interventiewaarde - : niet geanalyseerd					

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Midden Nederland Milieu (MNM) is in november en december 2007 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Jonas 19 te Wenum Wiesel.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten uit voorgaand bodemonderzoek. Het onderzoek is mede uitgevoerd in verband met een mogelijke bestemmingsplanwijziging van de locatie.

Het onderzoek heeft tot doel aan te geven of op de locatie redelijkerwijs wel/ geen sprake is van bodemverontreiniging en het bepalen van de maten en omvang van de eerder aangetoonde PAK-verontreiniging.

Aan de hand van de onderzoeksresultaten zijn op tekening 1-1 de contouren weergegeven, waarbinnen PAK is aangetoond in de vaste bodem.

4.1 *Vaste bodem en grondwater*

Onverdacht terrein

Zintuiglijk zijn in diverse boringen lichte bijmengingen aan puindeeltjes waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen.

In de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-03) zijn licht verhoogde gehalten aan koper aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-04 t/m MM-06) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het *grondwater* (peilbuis 7 en 15) zijn licht verhoogde gehalten aan arseen en/ of zink aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

Voormalig en huidige bovengrondse tank

Zintuiglijk zijn ter plaatse van de voormalige en huidige bovengrondse tanks geen oliecomponenten waargenomen.

In *vaste bodem* ter plaatse van de voormalige en huidige bovengrondse dieseltanks (boring 7 en 15), zijn analytisch geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

In het *grondwater* uit peilbuis 7 en 15 zijn analytisch geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

PAK-verontreiniging

Op het erfperceel is tijdens voorgaand en onderhavig onderzoek in diverse boringen gietzand aangetroffen in de bodemlaag van maaiveld tot maximaal 0,9 m-mv.

Tijdens het voorgaand bodemonderzoek zijn in enkele boringen licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten aan PAK (480 mg/kg d.s. in boring B5 en 58 mg/kg d.s. in B7) overschrijden de interventiewaarden.

Analytisch zijn tijdens het aanvullend onderzoek licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte (55 mg/kg d.s. in boring 18) overschrijdt de interventiewaarde.

In de ter horizontale en verticale inkadering geplaatste boringen zijn analytisch geen tot licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond.

4.2 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijk zijn in diverse boringen lichte bijmeningen aan puindeeltjes waargenomen. Op het erfperceel is in diverse boringen gietzand aangetroffen in de bodemlaag van maaiveld tot maximaal 0,9 m-mv. Ter plaatse van de voormalige en huidige bovengrondse tanks zijn geen oliecomponenten waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen.

In de vaste bodem zijn licht verhoogde gehalten aan koper aangetoond. In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan arseen en/ of zink aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op het erfgedeelte zijn plaatselijk licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De aangetoonde PAK-verontreiniging is niet eenduidig te relateren aan het voorkomen van gietzand. In een aantal boringen waarin gietzand voorkomt zijn geen tot licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten aan PAK overschrijden de interventiewaarde. De sterke PAK-verontreinigingen zijn te verdelen in 3 verontreinigingssspots. De omvang van de 3 verontreinigingssspots met gehalten aan PAK groter dan de interventiewaarden bedraagt circa 20 m³. Op het overige terrein zijn geen tot licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond.

Op basis van de aangetoonde concentraties en omvang bedraagt de hoeveelheid verontreinigde vaste bodem met concentraties aan PAK > interventiewaarde minder dan 25 m³. Formeel is op deze locatie geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De Gemeente Apeldoorn is het bevoegd gezag.

Indien in de toekomst op de locatie ver- en/of nieuwbouwwerkzaamheden gaan plaatsvinden kan het in dat kader noodzakelijk zijn dat de aanwezige bodemverontreiniging geheel of gedeeltelijk moet worden gesaneerd. Voor de verwijdering van de aangetroffen PAK-verontreinigingen is in het volgende hoofdstuk een plan van aanpak uitgewerkt.

5 PLAN VAN AANPAK

5.1 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Bij het opstellen van het plan van aanpak voor de verwijdering van de aangetroffen verontreinigingen zijn de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden gehanteerd:

- de sanering wordt uitgevoerd in eigen beheer;
- de bodemopbouw en verontreinigingssituatie zoals beschreven in onderhavig rapport;
- de aangetroffen verontreiniging met PAK betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging;
- de Gemeente Apeldoorn is het bevoegde gezag;
- voorafgaand aan de sanering zal de aanwezige bebouwing gesloopt worden;
- de aangetoonde PAK-verontreinigingen worden gesaneerd tot de toetsingswaarden uit de saneringsregeling van de Wet Bodembescherming van het Ministerie van VROM;
- het saneringsresultaat van de grond wordt bepaald door het nemen van controlemonsters van het talud en de bodem van de ontgraving voor analyse op PAK(10);
- bij het bouwrijpmaken van de locatie zal een hoeveelheid CAT-I grond ontgraven worden;
- voorafgaand aan de sanering wordt een saneringsdraaiboek en tijdsplanning opgesteld door de aannemer;
- de ARBO- en veiligheidsvoorschriften, conform Arbo-Informatieblad AI-22, worden gehanteerd.
- schade aan infrastructuur moet worden voorkomen. Eventuele schade die is veroorzaakt door de grondsanering moet worden hersteld;
- eisen die voortkomen uit eventuele vergunningen.

5.2 Voorbereidende werkzaamheden

5.2.1 Vergunningen

Voor het uitvoeren van de sanering zijn de volgende vergunningen/meldingen noodzakelijk:

Tabel 11: overzicht benodigde vergunningen

Activiteit	vergunning/melding	bevoegd gezag
uitvoeren sanering	goedkeuring plan van aanpak	Gemeente Apeldoorn
transport van verontreinigde grond	VBA- of PmG- ontheffing	provincie waar grond naar wordt afgevoerd voor reiniging of stort

Bovenstaande vergunningen c.q. toestemmingen dienen te worden aangevraagd.

5.2.2 Kabels en leidingen

De werkzaamheden worden uitgevoerd op het eigen terrein. De aannemer dient minimaal 3 dagen voor de aanvang van de werkzaamheden een definitieve KLIC-melding te verrichten.

5.2.3 *Bebouwing en verhardingen*

De aanwezige bebouwing wordt, voorafgaand aan eventuele nieuwbouw, geheel verwijderd. Op de locatie is deels een klinkerverharding en deels een betonverharding aanwezig. De vrijkomende verhardingsmaterialen worden afgevoerd.

5.2.4 *Verkeerstechnische maatregelen*

De saneringslocatie bevindt zich op eigen terrein. Voor het uitvoeren van de saneringswerkzaamheden dient de saneringslocatie te worden afgezet met hekwerk en/ of waarschuwingsborden.

5.3 *Sanering vaste bodem*

5.3.1 *Ontgraving vaste bodem*

De aanwezige sterk verontreinigde grond (3 spots) wordt middels ontgraven verwijderd. Gemiddeld wordt hierbij ontgraven tot circa 0,5 m-mv en maximaal tot 0,9 m-mv. De ontgraving zal worden uitgevoerd in den droge. De vrijkomende sterk verontreinigde grond wordt ter verwerking (reiniging) afgevoerd. De ontgravingsgrenzen zijn weergegeven op tekening 1-1 en komen overeen met de T-waarde contour.

5.3.2 *Technische beperkingen*

Voor zover bekend bestaan er geen technische beperkingen voor de uitvoering van de sanering en worden na sanering geen restverontreinigingen verwacht.

5.3.3 *Verwerking vrijkomende grond*

Vrijkomende grond, ter plaatse van de toekomstige nieuwbouw, zal analytisch worden onderzocht op NEN-pakket. Afhankelijk van de analyseresultaten en de civiele geschiktheid zal de grond waarschijnlijk als CAT-I grond worden afgevoerd.

De te ontgraven grond bestaat uit zand. De vrijkomende met PAK verontreinigde grond wordt, door de aannemer, afgevoerd naar een erkende verwerker van verontreinigde grond. In tabel 12 is een raming weergegeven van de bij de ontgraving vrijkomende hoeveelheden grond.

Tabel 12: *raming hoeveelheid te ontgraven grond*

Locatie	maximale ontgravingsdiepte in m-mv	oppervlak (m ²)	gemiddeld verontreinigd traject (m-mv)	te ontgraven grond (vaste m ³)	
				CAT-I	sterk
PAK-verontreiniging	0,9	200	0,5	100	20
bouwblok	0,5	600	-	300	-

5.3.4 *Aanvullingen*

De ontgraving wordt aangevuld met vrijgekomen schone grond en te leveren schoon zand. Van geleverd schoon zand dient vooraf een verklaring van herkomst met een certificaat met algemene analysegegevens van de zandput, dan wel analyseresultaten van het daadwerkelijk geleverde zand te worden overlegd. Zand en/of grond welke niet afkomstig is van een zandwinningput dient te zijn voorzien van een AP-04 certificaat. De vrijkomende schone grond wordt tijdelijk in depot geplaatst en bemonsterd op NEN-pakket.

5.4 Grondwater

Voor de sanering van de vaste bodem hoeft het grondwater niet te worden verlaagd. Aangezien de verontreiniging zich niet in het grondwater bevindt hoeft tevens geen grondwatersanering plaats te vinden.

5.5 Planning

De startdatum van de saneringswerkzaamheden dient nader te worden bepaald. De sanering van de vaste bodem neemt naar verwachting 2 weken in beslag.

Tabel 13: planning

werkzaamheden	aantal weken	jaar
indiening onderzoek en plan van aanpak	-	2008
goedkeuring plan van aanpak	2 weken	2008
voorbereiding	1 week	nader te bepalen
grondsanering	2 weken	nader te bepalen

5.6 Veiligheid

Bij bodemsanering of andere werkzaamheden met verontreinigde grond kunnen stoffen vrijkomen die een gevaar veroorzaken voor de mensen in de directe omgeving.

De veiligheidsaspecten en de preventieve maatregelen voor “Werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater”, zijn beschreven in het Arbo Informatieblad AI 22. De gevaren die bij werkzaamheden met verontreinigde grond kunnen optreden zijn:

- blootstelling aan gezondheidsschadelijke stoffen (via ademhalingsorganen, huid of mond en spijsverteringskanaal);
- het ontstaan van brand in het algemeen en van een (gaswolk) explosie in het bijzonder door aanwezige ontvlambare stoffen;
- andere gevaren die geen verband houden met de aanwezige verontreinigingen.

Met het Arbo Informatieblad AI 22 kan worden vastgesteld in welke veiligheidsklassen de werkzaamheden vallen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in T- (blootstellingsrisico) en F-klassen (explosierisico). Op basis van de aangetroffen concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten op de saneringslocatie zijn tijdens de ontgraving veiligheidsklassen **1-T en 0-F** van toepassing. De daadwerkelijk geldende veiligheidsklassen worden nader in het veld bepaald.

Door de aannemer zal voor de uitvoering van de werkzaamheden een saneringsdraaiboek worden opgesteld. Tijdens de sanering zal op het werk een logboek aanwezig zijn.

5.7 Milieukundige begeleiding en evaluatie

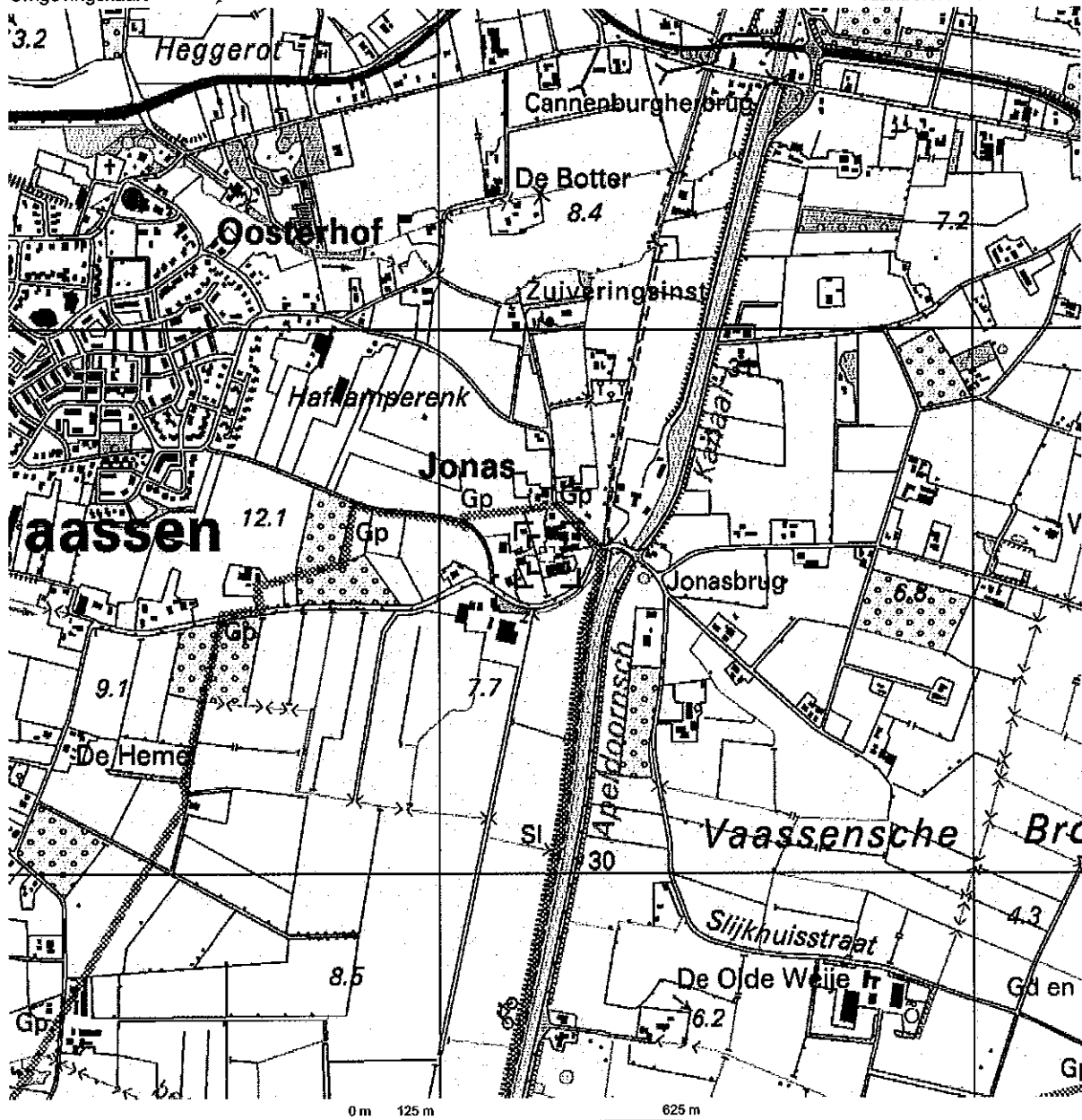
De saneringsgrenzen worden aan de hand van zintuiglijke waarnemingen bepaald. Bij het bereiken van de saneringsgrenzen worden deze door een milieukundige beoordeeld. Waar nodig wordt op aanwijzing van de milieukundige verder gegraven. Bij het bereiken van de ontgravingsgrenzen worden deze gecontroleerd door monsters te nemen van de bodem en het talud van de ontgravingsput. De controlemonsters worden door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd op PAK.

Na afronding van de sanering van de vaste bodem wordt een evaluatierapport opgesteld waarin onder meer de volgende punten aan de order komen:

- de voor de sanering uitgevoerde werkzaamheden;
- de uiteindelijke hoeveelheden en bestemming van de afgevoerde grond;
- resultaten van verrichte metingen en analyses;
- beschrijving van de situatie die is ontstaan na de sanering;
- gegevens met betrekking tot het eventueel aanvullen van de ontgravingsput.

BIJLAGE 1

Topografisch overzicht



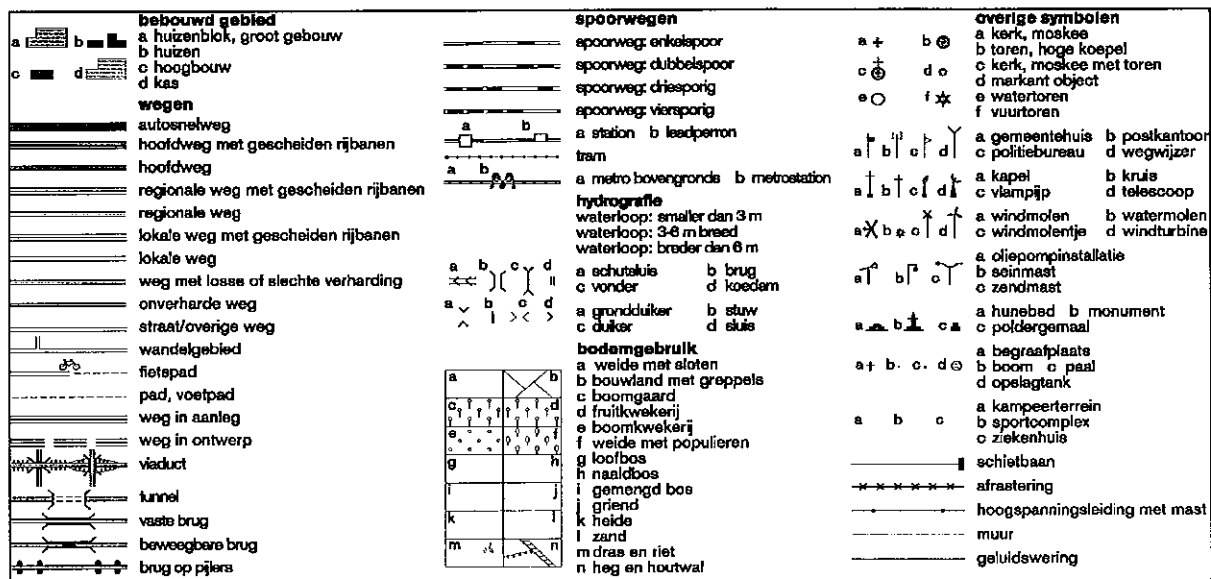
Deze kaart is noordgericht.

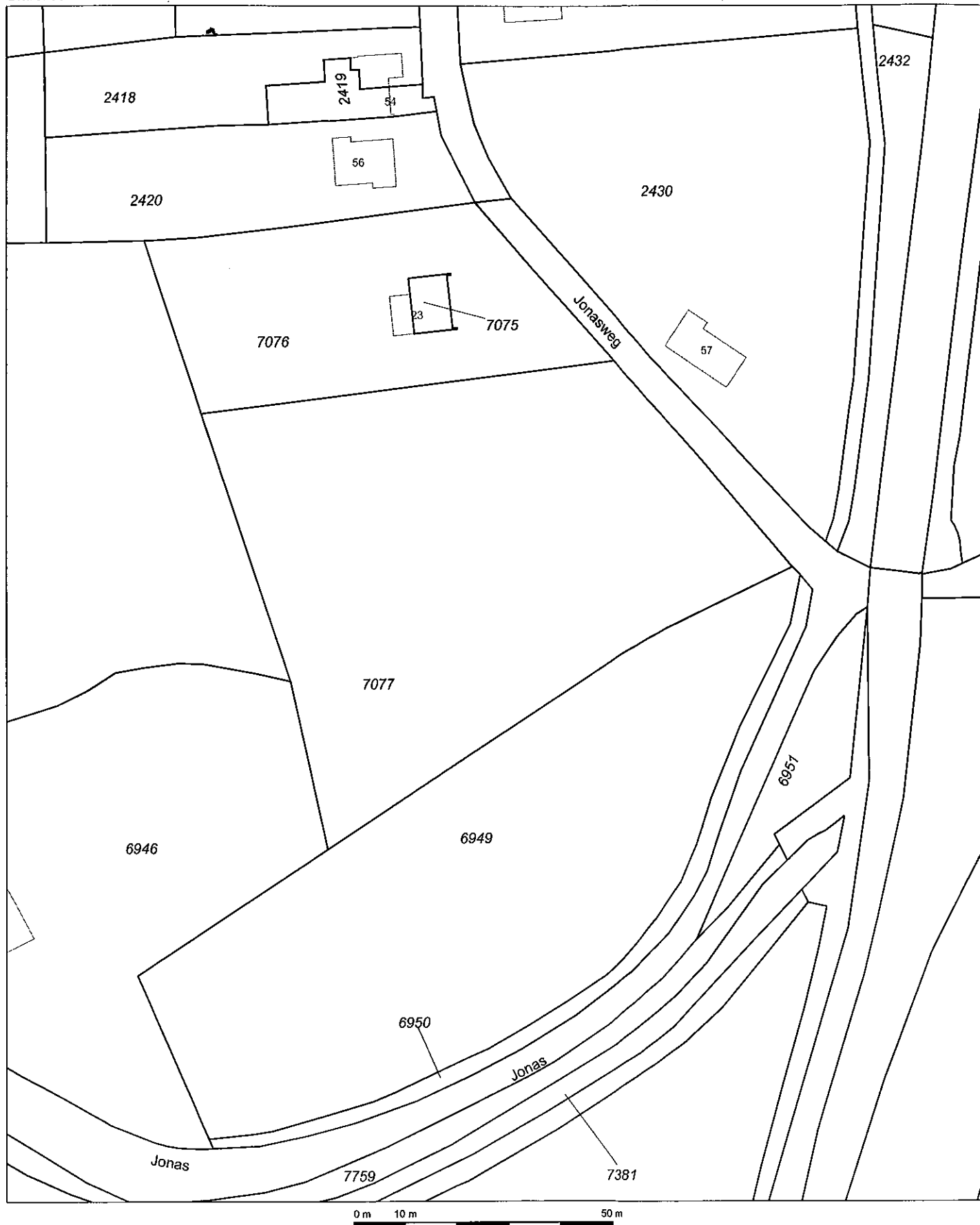
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object APELDOORN D 7077

Jonas 19, 7345 EB WENUM WIESEL

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345

Perceelnummer

Kadastrale gemeente

APELDOORN

25

Huisnummer

Sectie

D

Kadastrale grens

Perceel

7077

Bebouwing

Overige topografie



BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

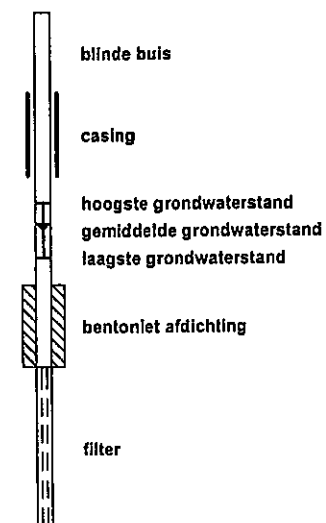
zand

	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
	ultieste geur

olie

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

p.l.d.-waarde

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

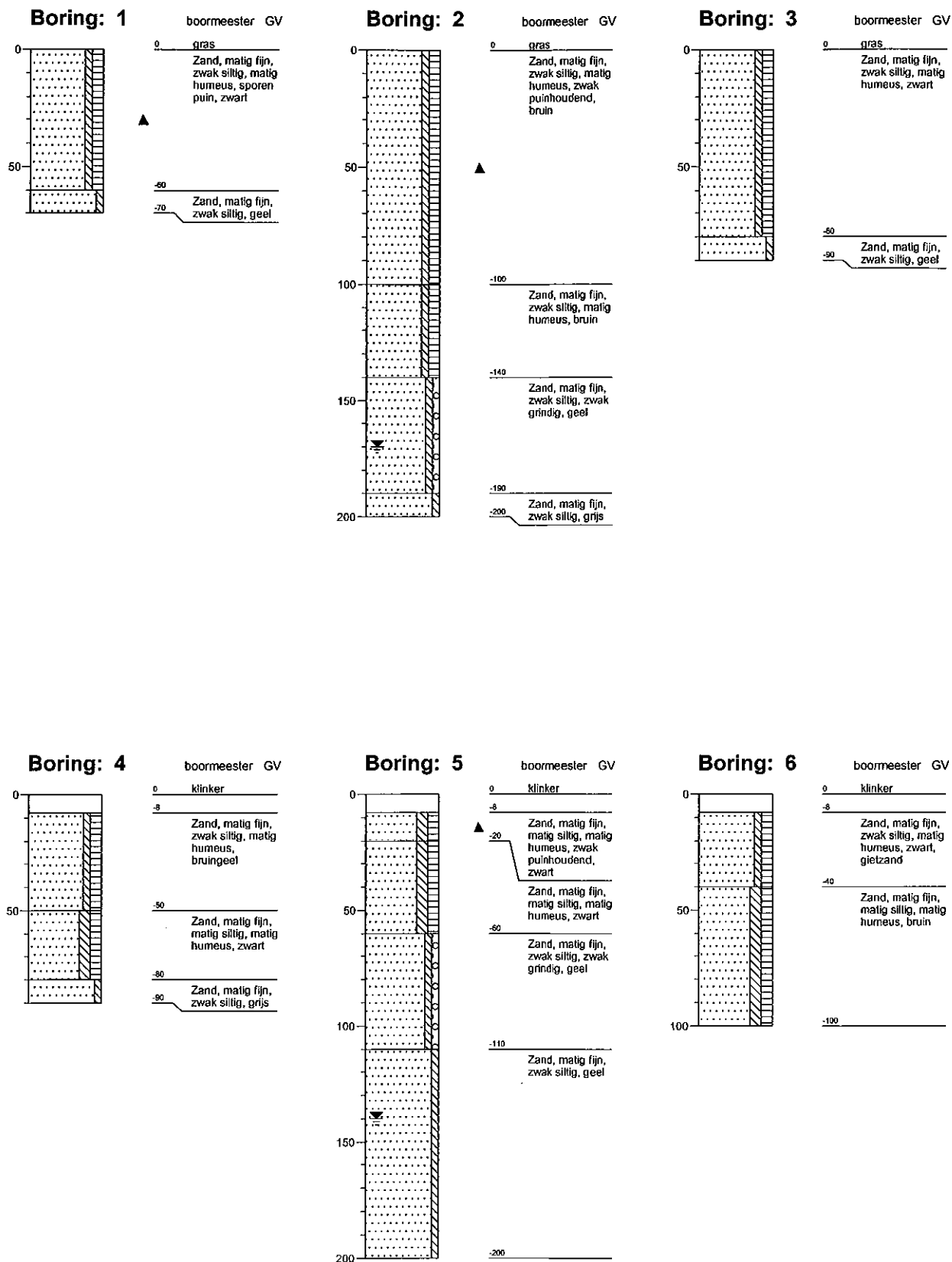
monsters

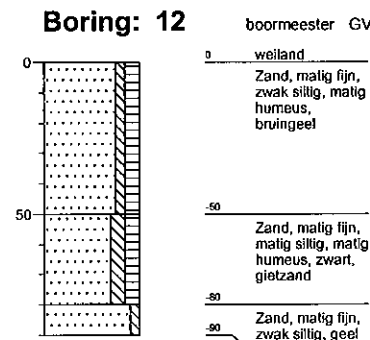
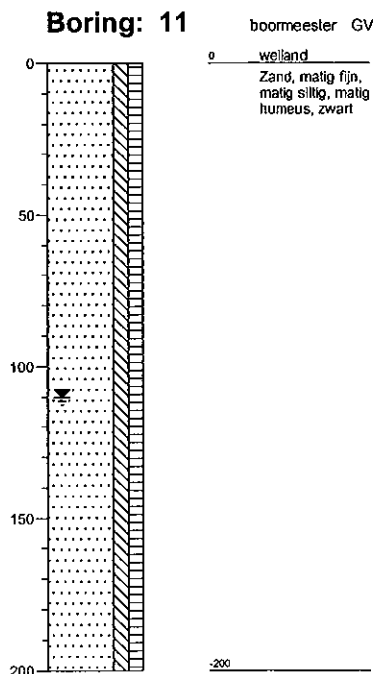
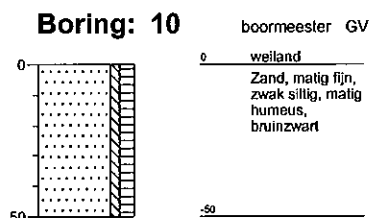
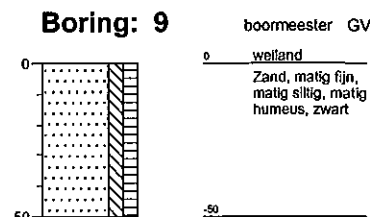
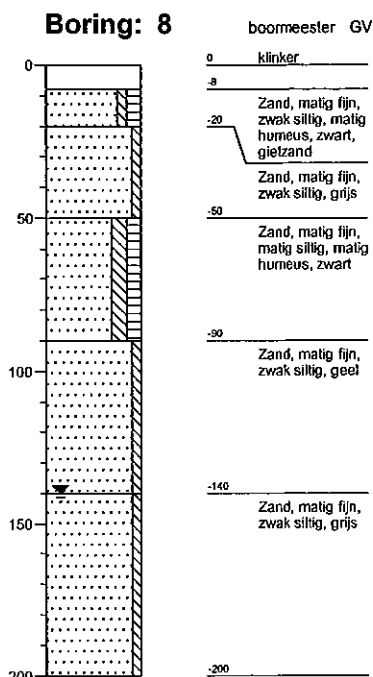
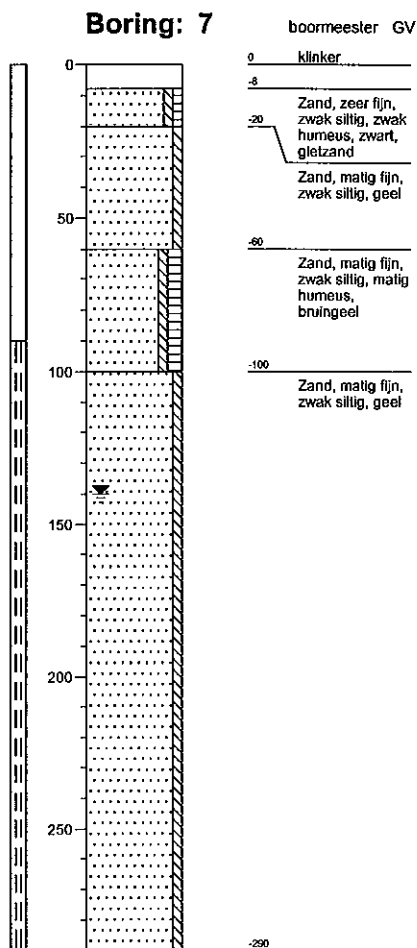
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

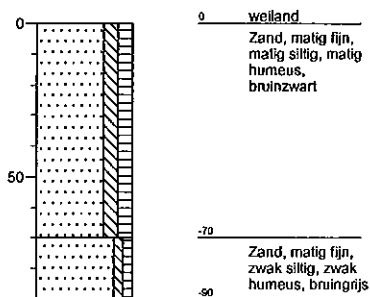
	slib
	water





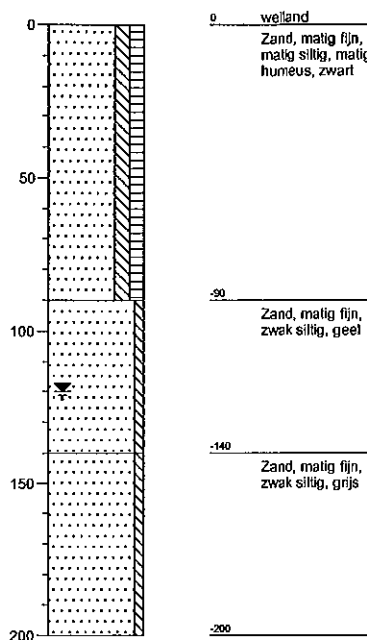
Boring: 13

boormeester GV



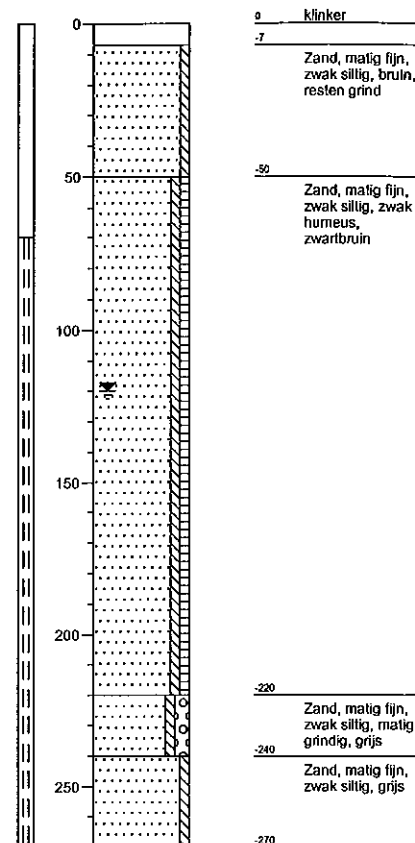
Boring: 14

boormeester GV



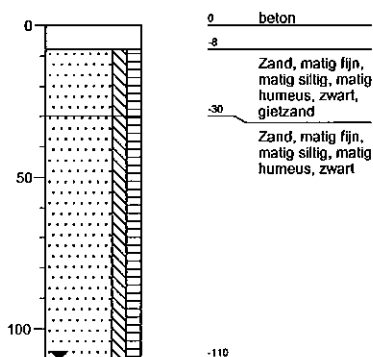
Boring: 15

boormeester GV



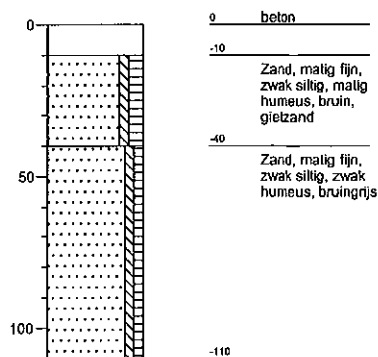
Boring: 16

boormeester GV



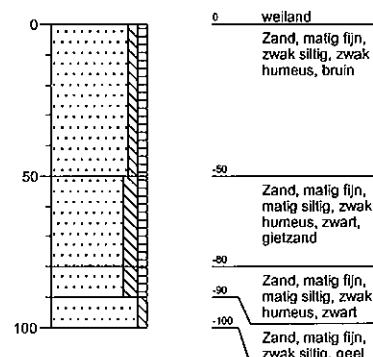
Boring: 17

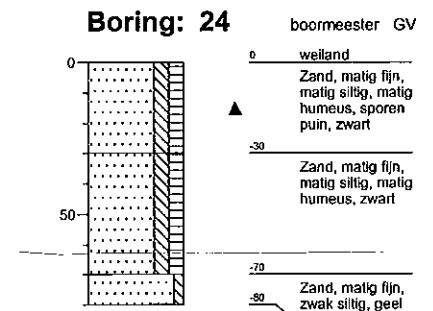
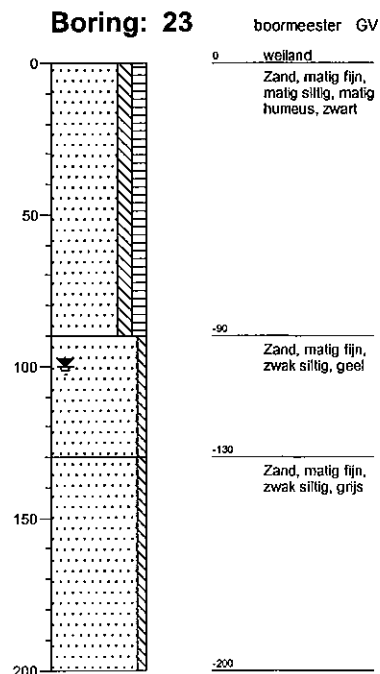
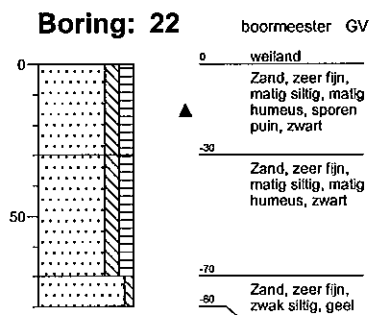
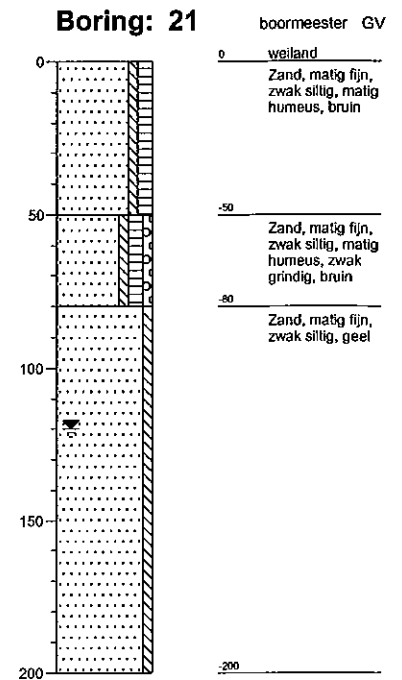
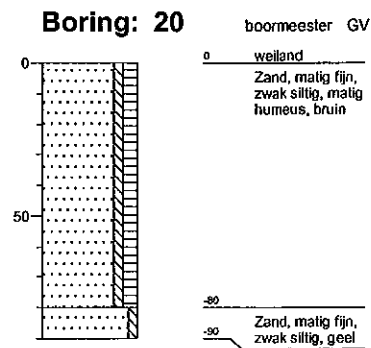
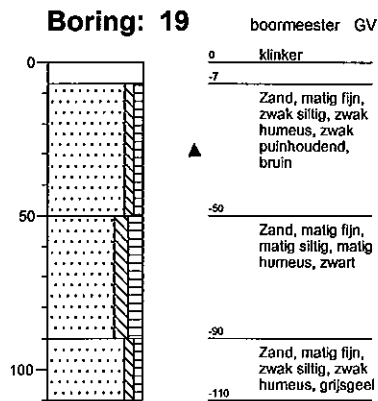
boormeester GV

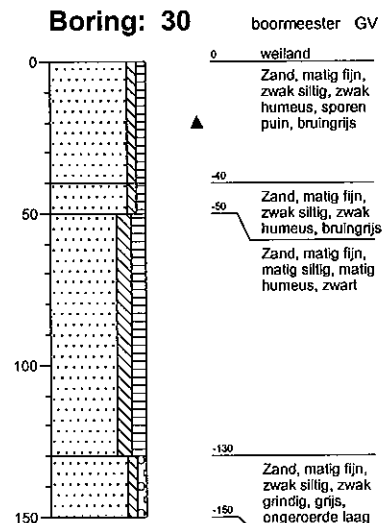
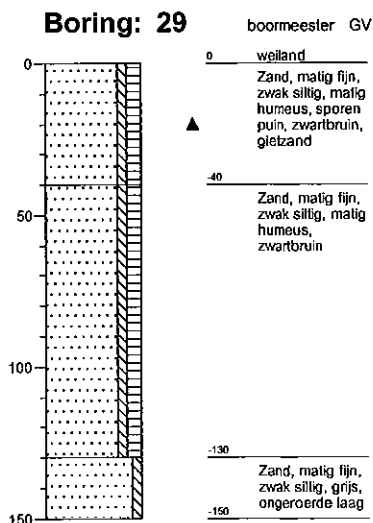
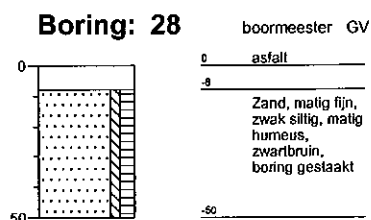
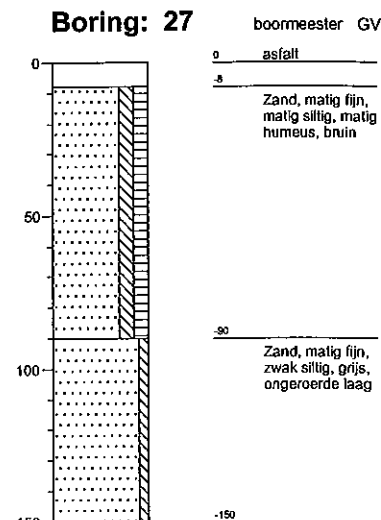
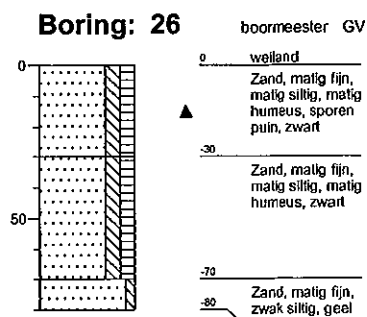
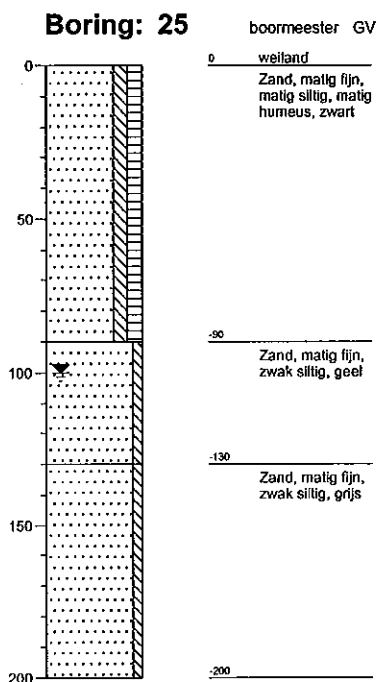


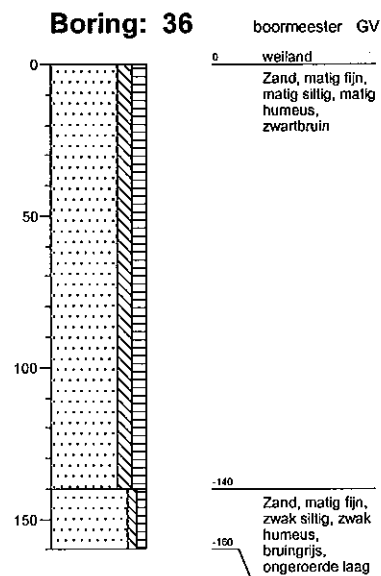
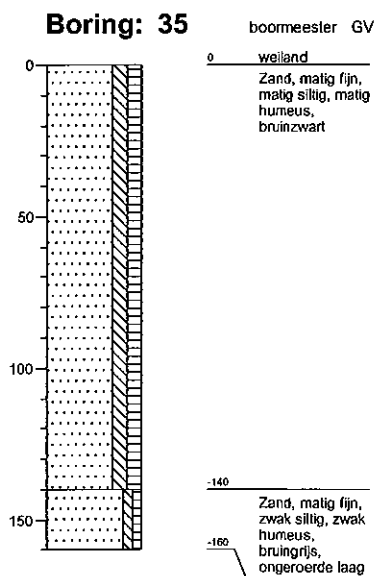
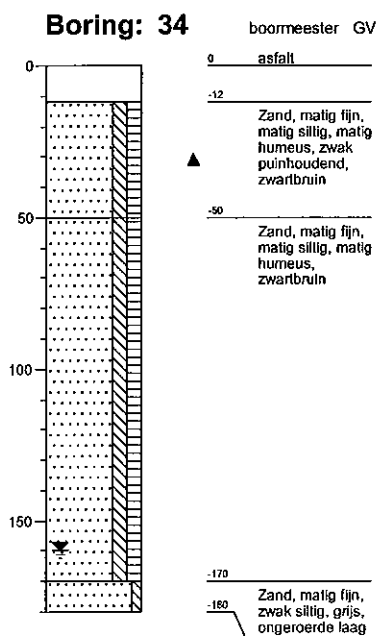
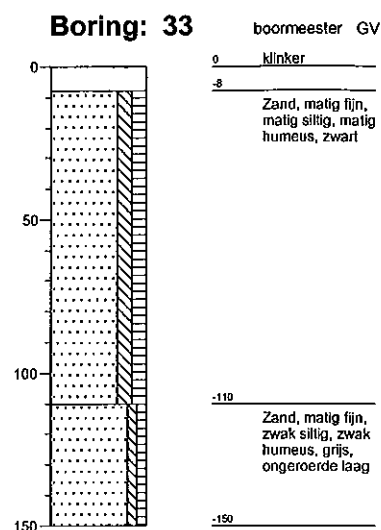
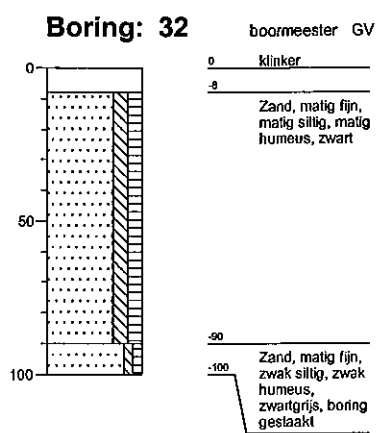
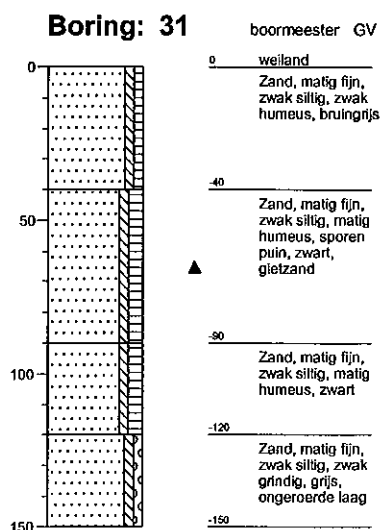
Boring: 18

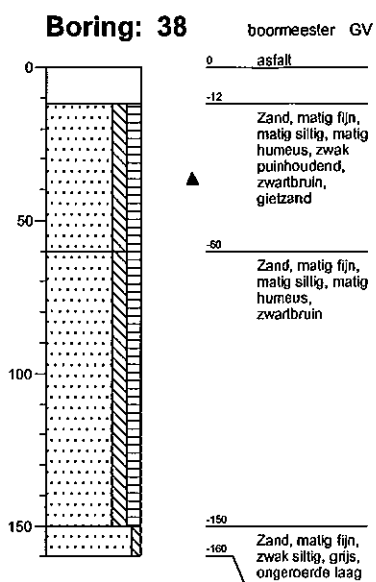
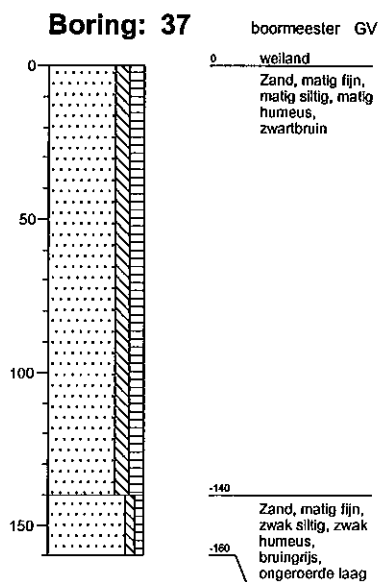
boormeester GV











BIJLAGE 3

Analyserapporten vaste bodem en grondwater



Analyserapport

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

de heer S. Hunneman

Postbus 253

8100 AG RAALTE

Blad 1 van 12

INGEKOMEN 28 NOV 2007

Uw projectnaam : Jonas 19 Wenum Wiesel
Uw projectnummer : 20071062
ALcontrol rapportnummer : 11249507, versie nummer: 1

Hoogvliet, 27-11-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20071062. 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 12 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



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer S. Hunneman

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam Jonas 19 Wenum Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11249507 - 1

Orderdatum 19-11-2007
Startdatum 19-11-2007
Rapportagedatum 27-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.6	78.0	87.4	90.3	81.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8			1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.0			<1	
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<5	5.6	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	10	21	40	<10	14
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<20	28	<20	<20	<20
nikkel	mg/kgds	S	<5	5.0	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	53	24	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.09	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.13	0.19	<0.01	0.04
pyreen	mg/kgds	Q	0.12	0.11	0.16	<0.02	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.08	0.08	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.13	0.09	<0.01	0.03
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.16	0.17	0.16	<0.02	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.07	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.10	0.10	<0.01	0.03
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.02	0.03	0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.09	0.08	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.09	0.09	<0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.71 ¹⁾	0.74 ¹⁾	0.80 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.19 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.72 ²⁾	0.75 ²⁾	0.81 ²⁾	0.07 ²⁾	0.21 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-01 1-01 t/m 5-01
002	Grond (AS3000)	MM-02 9 t/m 11+ 13+14-01
003	Grond (AS3000)	MM-03 19-01 t/m 26-01
004	Grond (AS3000)	MM-04 2+5-02 t/m 04
005	Grond (AS3000)	MM-05 11+14-02 t/m 04

Paraaf :

[Handwritten signature]



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer S. Hunneman

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Jonas 19 Wenum Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11249507 - 1

Orderdatum 19-11-2007
Startdatum 19-11-2007
Rapportagedatum 27-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	1.0	1.1	1.1	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	1.1	1.1	1.2	<0.3	0.34
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-01 1-01 t/m 5-01
002	Grond (AS3000)	MM-02 9 t/m 11+ 13+14-01
003	Grond (AS3000)	MM-03 19-01 t/m 26-01
004	Grond (AS3000)	MM-04 2+5-02 t/m 04
005	Grond (AS3000)	MM-05 11+14-02 t/m 04

Paraaf :



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer S. Hunneman

Analysrapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Jonas 19 Wenum Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11249507 - 1

Orderdatum 19-11-2007
Startdatum 19-11-2007
Rapportagedatum 27-11-2007

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
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	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

Paraaf :



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer S. Hunneman

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Jonas 19 Wenum Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11249507 - 1

Orderdatum 19-11-2007
Startdatum 19-11-2007
Rapportagedatum 27-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	85.2	87.0	75.7	93.9	89.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<5				
cadmium	mg/kgds	S	<0.5				
chrom	mg/kgds	S	<15				
koper	mg/kgds	S	<10				
kwik	mg/kgds	S	<0.15				
lood	mg/kgds	S	<20				
nikkel	mg/kgds	S	<5				
zink	mg/kgds	S	<20				
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05		
tolueen	mg/kgds	S		<0.1	<0.1		
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05		
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.1	<0.1		
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.1	<0.1		
xylenen	mg/kgds	S		<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾		
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾		
totaal BTEX	mg/kgds	S		<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾		
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.28 ²⁾	0.28 ²⁾		
naftaleen	mg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01			0.07	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02			<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02			0.03	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02			0.05	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01			0.37	0.07
antraceen	mg/kgds	S	<0.01			0.06	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01			0.95	0.22
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02			0.87	0.20
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01			0.58	0.14
chryseen	mg/kgds	S	<0.01			0.68	0.20
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02			1.0	0.37
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01			0.44	0.16

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-06 21+23+25-02 t/m04
007	Grond (AS3000)	7-04 vm tanklocatie
008	Grond (AS3000)	15-03 bg. tanklocatie
009	Grond (AS3000)	6-01
010	Grond (AS3000)	8-01

Paraaf :



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer S. Hunneman

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Jonas 19 Wenum Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11249507 - 1

Orderdatum 19-11-2007
Startdatum 19-11-2007
Rapportagedatum 27-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01			0.74	0.22
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02			0.13	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01			0.60	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01			0.52	0.23
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾			5.0 ¹⁾	1.5 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾			5.0 ²⁾	1.5 ²⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32			7.1	2.1
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3			7.1	2.1
EOX	mg/kgds	S	<0.3				
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 vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-06 21+23+25-02 t/m04
007	Grond (AS3000)	7-04 vm tanklocatie
008	Grond (AS3000)	15-03 bg. tanklocatie
009	Grond (AS3000)	6-01
010	Grond (AS3000)	8-01

Paraaf : 





HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer S. Hunneman

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Jonas 19 Wenum Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11249507 - 1

Orderdatum 19-11-2007
Startdatum 19-11-2007
Rapportagedatum 27-11-2007

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	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

Paraaf :



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer S. Hunneman

Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Jonas 19 Wenum Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11249507 - 1

Orderdatum 19-11-2007
Startdatum 19-11-2007
Rapportagedatum 27-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
droge stof	gew.-%	S	81.1	86.8	82.9	87.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.08	0.08
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.05 ¹⁾
acenafteen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	0.03	0.07
fluoreen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	0.03	<0.05 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.53	0.02	0.41	0.90
antraceen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.06	0.18
fluoranteen	mg/kgds	S	1.9	0.05	1.2	7.1
pyreen	mg/kgds	Q	1.5	0.04	0.98	5.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.0	0.03	0.85	8.0
chryseen	mg/kgds	S	2.6	0.04	1.0	8.2
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	3.3	0.07	1.6	15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	0.03	0.71	6.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.0	0.04	0.96	9.0
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.47	<0.02	0.25	2.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.4	0.04	0.91	7.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.6	0.04	0.85	7.7
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	14 ¹⁾	0.30 ¹⁾	7.1 ¹⁾	55 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	14 ²⁾	0.31 ²⁾	7.1 ²⁾	55 ²⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	19	0.42	10.0	<79 ⁴⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	19	0.49	10	<79 ⁴⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	12-02
012	Grond (AS3000)	16-01
013	Grond (AS3000)	17-01
014	Grond (AS3000)	18-01

Paraaf :



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer S. Hunneman

Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam Jonas 19 Wenum Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11249507 - 1

Orderdatum 19-11-2007
Startdatum 19-11-2007
Rapportagedatum 27-11-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 014 | * | 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 |
| 3 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 4 | Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning. |



Projectnaam Jonas 19 Wenum Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11249507 - 1

Orderdatum 19-11-2007
Startdatum 19-11-2007
Rapportagedatum 27-11-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/III/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
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
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030, NEN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Jonas 19 Wenum Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11249507 - 1

Orderdatum 19-11-2007
Startdatum 19-11-2007
Rapportagedatum 27-11-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
xylenen (0.7 factor) naftaleen	Grond (AS3000) Grond (AS3000)	Idem Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y0805898	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y0805927	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y0805928	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y0805930	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y0805931	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0805889	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0805919	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0806013	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0806020	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0806022	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0805646	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0805649	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0805650	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0805653	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0805656	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0805661	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0805662	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0805664	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0805920	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0805921	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0805924	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0805925	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0805926	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0805929	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0806007	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0806008	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0806010	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0806011	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0806014	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0806016	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0668993	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Projectnaam Jonas 19 Wenum Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11249507 - 1

Orderdatum 19-11-2007
Startdatum 19-11-2007
Rapportagedatum 27-11-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
006	Y0805647	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0805648	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0805652	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0805654	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0805660	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0805665	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0807221	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0807240	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y0805890	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y0806009	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y0805914	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y0806026	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y0806024	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
012	Y0805663	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
013	Y0805655	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
014	Y0805658	16-11-2007	16-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

4



Analysrapport

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

de heer S. Hunneman

Postbus 253

8100 AG RAALTE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : NEN Jonas 19 Wenum Wiesel

Uw projectnummer : 20071062

ALcontrol rapportnummer : 11263639, versie nummer: 1

Hoogvliet, 02-01-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20071062. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport 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



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer S. Hunneman

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam NEN Jonas 19 Wenum Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11263639 - 1

Orderdatum 22-12-2007
Startdatum 24-12-2007
Rapportagedatum 02-01-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.4	88.5	89.4	86.6	84.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.48	0.03	0.02	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.09	<0.01	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	3.7	0.14	0.20	0.66
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	3.8	0.12	0.22	0.68
chryseen	mg/kgds	S	0.08	3.8	0.12	0.23	0.86
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	2.8	0.10	0.17	0.50
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	4.0	0.12	0.22	0.73
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	3.1	0.12	0.20	0.55
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	3.4	0.12	0.21	0.55
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.82 ¹⁾	25 ¹⁾	0.87 ¹⁾	1.5 ¹⁾	4.7 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.83 ²⁾	25 ²⁾	0.88 ²⁾	1.5 ²⁾	4.7 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	27-01
002	Grond (AS3000)	29-01
003	Grond (AS3000)	30-01
004	Grond (AS3000)	31-03 [120-150]
005	Grond (AS3000)	38-01

Paraaf:





HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer S. Hunneman

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam NEN Jonas 19 Wenum Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11263639 - 1

Orderdatum 22-12-2007
Startdatum 24-12-2007
Rapportagedatum 02-01-2008

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
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	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 |

Paraaf :





HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer S. Hunneman

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam NEN Jonas 19 Wenum Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11263639 - 1

Orderdatum 22-12-2007
Startdatum 24-12-2007
Rapportagedatum 02-01-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	79.0	89.4	84.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	6.6	0.10
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.34	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	5.7	0.44
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	1.1	0.43
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.85	0.52
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.26	0.33
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.33	0.48
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.21	0.42
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.22	0.41
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.26 ¹⁾	16 ¹⁾	3.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.27 ²⁾	16 ²⁾	3.1 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	38-02 [60-100]
007	Grond (AS3000)	MM-07 32+33-01
008	Grond (AS3000)	MM-08 35+36+37-01

Paraaf :

[Handwritten signature]





HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer S. Hunneman

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam NEN Jonas 19 Wenum Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11263639 - 1

Orderdatum 22-12-2007
Startdatum 24-12-2007
Rapportagedatum 02-01-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 008 | * | 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 |

Paraaf :





HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer S. Hunneman

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam NEN Jonas 19 Wenum Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11263639 - 1

Orderdatum 22-12-2007
Startdatum 24-12-2007
Rapportagedatum 02-01-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0917371	21-12-2007	21-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y0917362	21-12-2007	21-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y0917370	21-12-2007	21-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y0917353	21-12-2007	21-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y0917379	21-12-2007	21-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
006	Y0917385	21-12-2007	21-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
007	Y0917347	21-12-2007	21-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
007	Y0917373	21-12-2007	21-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
008	Y0917304	21-12-2007	21-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
008	Y0917369	21-12-2007	21-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
008	Y0917383	21-12-2007	21-12-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

[Handwritten signature]



Analyserapport

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

de heer S. Hunneman

Postbus 253

8100 AG RAALTE

INGEKOMEN 02 JAN 2008

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : NEN-Jonas 19 Wenum-Wiesel

Uw projectnummer : 20071062

ALcontrol rapportnummer : 11263638, versie nummer: 1

Hoogvliet, 31-12-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20071062. 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



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer S. Hunneman

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam NEN-Jonas 19 Wenum-Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11263638 - 1

Orderdatum 22-12-2007
Startdatum 24-12-2007
Rapportagedatum 31-12-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arsen	µg/l	Q	<5	13
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4
chrom	µg/l	Q	<1	<1
koper	µg/l	Q	<5	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	<10	<10
zink	µg/l	Q	82	<20
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1.0	<1.0
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<1.0 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
som dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	pb. 7
002	Grondwater	pb. 15

Paraaf :



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer S. Hunneman

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam NEN-Jonas 19 Wenum-Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11263638 - 1

Orderdatum 22-12-2007
Startdatum 24-12-2007
Rapportagedatum 31-12-2007

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam NEN-Jonas 19 Wenum-Wiesel
Projectnummer 20071062
Rapportnummer 11263638 - 1

Orderdatum 22-12-2007
Startdatum 24-12-2007
Rapportagedatum 31-12-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chroom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN 13506, analyse met behulp van fluorescentietechniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0770383	21-12-2007	21-12-2007	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G5632309	21-12-2007	21-12-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	B0770382	21-12-2007	21-12-2007	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G5632314	21-12-2007	21-12-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

BIJLAGE 4

Toetsingstabel standaardbodem

Toetsingstabel standaard bodem

Bron: Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
(Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39)

Tabel 1: Streefwaarden en interventiewaarden

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I Zware metalen¹⁵				
antimoon	3	15	-	20
arseen	29	55	10	60
barium	160	625	50	625
cadmium	0,8	12	0,4	6
chromium	100	380	1	30
cobalt	9	240	20	100
koper	36	190	15	75
kwik	0,3	10	0,05	0,3
lood	85	530	15	75
molybdeen	3	200	5	300
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	65	800
II Anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH>5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l ²	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l ²	-
fluoride (mg F/l)	500 ³	-	0,5 mg/l ²	-
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
tolueen	0,01	130	7	1000
xylene	0,1	25	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
fenol	0,05	40	0,2	2000
cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
resorcinol (m-hydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) ^{4,14}	1	40	-	-
naftaleen			0,01	70
antraceen			0,0007*	5
fenantreen			0,003*	5
fluorantheen			0,003	1
benzo(a)antraceen			0,0001*	0,5
chryseen			0,003*	0,2
benzo(a)pyreen			0,0005*	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004*	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004*	0,05
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,002#	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
trichlooretheen (tri)	0,1	60	24	500
tetrachloormetaan (tetra)	0,4	1	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,002	4	0,01	40

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
Vervolg V Gechloreerde koolwaterstoffen				
chloorbenzenen (som) ^{5,14}	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen			7	180
dichloorbenzenen			3	50
trichloorbenzenen			0,01	10
tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
pentachloorbenzeen			0,003	1
hexachloorbenzeen			0,00009*	0,5
chloorfenolen (som) ^{6,14}	0,01	10	-	-
monochloorfenolen (som)			0,3	100
dichloorfenolen			0,2	30
trichloorfenolen			0,03*	10
tetrachloorfenolen			0,01*	10
pentachloorfenol			0,04*	3
chloornaftaleen	-	10	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	-	30
polychloorbifenylen (som 7) ⁷	0,02	1	0,01*	0,01
EOX	0,3		-	
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD ⁸	0,01	4	0,004 ng/l	0,01
drins ⁹	0,005	4	-	0,1
aldrin	0,00006		0,009 ng/l*	
dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
endrin	0,00004		0,04 ng/l	
HCH-verbindingen ¹⁰	0,01^	2	0,05^	1
α-HCH	0,003		33 ng/l	
β-HCH	0,009		8 ng/l	
γ-HCH	0,00005		9 ng/l	
atrazine	0,0002	6	29 ng/l	150
carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	50
carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l*	0,2
endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*	5
heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l*	3
maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	0,1
MCPA	0,00005#	4	0,02	50
organotinverbindingen ¹¹	0,001	2,5	0,05*-16 ng/l	0,7
VII Overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
ftalaten (som) ¹²	0,1	60	0,5	5
minerale olie ¹³	50	5000	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
tribroommethaan	-	75	-	630

Voetnoten bij tabel 1:

1. Zuurgraad: pH(0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
2. In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
3. Differentiatie naar lutumgehalte: $(F) = 175 + 13L$ ($L = \% \text{ lutum}$).
4. Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo[a]anthraceen, benzo[k]fluorantheen, benzo[a]pyreen, chryseen, phenanthreen, fluorantheen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naftaleen, benzo[ghi]peryleen.
5. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en heptachloorbenzenen).
6. Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol).
7. Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
8. Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
9. Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
10. Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som α -HCH, β -HCH, γ -HCH en δ -HCH.
11. De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
12. Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
13. Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameters is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
14. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van de verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: $\{\sum C_i\} / I_i \geq 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep van stoffen en I_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.
15. De streefwaarden voor zware metalen in het grondwater zijn voor het ondiepe grondwater. Voor het diepe grondwater (ca. 10 m-mv) bestaan andere streefwaarden.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

^ In de 4^e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde somnormen.

Tabel 2: indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I Zware metalen¹				
beryllium	1,1	30	-	15
seleen	0,7	100	-	160
tellurium	-	600	-	70
thallium	1	15	-	7
tin	-	900	-	50
vanadium	42	250	-	70
zilver	-	15	-	40
III Aromatische verbindingen				
dodecylbenzeen	-	1000	-	0,02
aromatische oplosmiddelen ¹	-	200	-	150
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
dichlooranilinen	0,005	50	-	100
trichlooranilinen	-	10	-	10
tetrachlooranilinen	-	30	-	10
pentachlooranilinen	-	10	-	1
4-chloormethylfenolen	-	15	-	350
dioxine ²	-	0,001	-	0,001 ng/l
VI Bestrijdingsmiddelen				
azinfosmethyl	0,00005#	2	0,1* ng/l	2
VII Overige verontreinigingen				
acrylonitril	0,000007#	0,1	0,08	5
butanol	-	30	-	5600
1,2-butylacetaat	-	200	-	6300
ethylacetaat	-	75	-	15000
diethyleen glycol	-	270	-	13000
ethyleen glycol	-	100	-	5500
formaldehyde	-	0,1	-	50
isopropanol	-	220	-	31000
methanol	-	30	-	24000
methyl-tert-butyl ether (MBTE)	-	100	-	9200
methylethylketon	-	35	-	6000

Voetnoten bij tabel 2:

1. Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research en Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en $\geq$ alkylbenzenen 6,19%.
2. Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.
3. De streefwaarden voor zware metalen in het grondwater zijn voor het ondiepe grondwater. Voor het diepe grondwater (ca. 10 m-mv) bestaan andere streefwaarden.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

Aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2:

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte.

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte.

Voor de streefwaarde en interventiewaarde van PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruikt makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof en/of lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

BIJLAGE 5

Relevante historisch gegevens

Historisch onderzoek :

Ter inzage beschikbare dossiers in het archief van de gemeente Apeldoorn m.b.t. project Jonas 19 te Wenum Wiesel (gem. Apeldoorn) .

Adres : Jonas 19/23 te Wenum Wiesel

Bouwvergunningen:

- dossier 729/1961: Aanvraag voor de bouw van een pluimvee- en varkensschuur.
(dakbedekking: asbestgolfplaten)
- dossier 195/1968: Aanvraag voor de bouw van een varkensschuur.
(dakbedekking: a.b.c.-golfplaten)
- dossier 375/1971: Aanvraag voor het gedeeltelijk vergroten van een varkensschuur.
(dakbedekking: asbestgolfplaten)
- dossier 649/1971: Aanvraag voor de bouw van een bedrijfswoning.
- dossier 788/1974: Aanvraag voor de bouw van een varkensfokschoor
(dakbedekking: a.b.c.-golfplaten)
- dossier 268/1980: Aanvraag voor de bouw van een quarantaine-stal.
(dakbedekking: a.b.c.-golfplaten)
- dossier 475/1983: Aanvraag voor het vernieuwen van een varkensfokstal
(dakbedekking: a.b.c.-golfplaat)
- dossier 1342/1984: Aanvraag voor het vergroten en veranderen van een woning.
- dossier 1036/1997: Aanvraag voor de bouw van een fokzeugensschuur
(dakbedekking: asbestvrije golfplaat)
- dossier 1644/1995: Aanvraag voor de bouw van een veldschuur.
(dakbedekking: asbestvrije (NT) golfplaat)

In de hiervoor genoemde bouwdoSSIers worden geen potentieel verontreinigende activiteiten waargenomen m.b.t. de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Milieuvergunningen:

- dossier 1975: Aanvraag voor het oprichten van een varkensmesterij met propaangastank.
In het dossier worden geen potentieel verontreinigende activiteiten waargenomen.
- dossier 1994: Aanvraag voor een nieuwe gehele inrichting omvattende vergunning t.b.v. het uitbreiden/wijzigen van een fokzeugenbedrijf.
In het dossier wordt een bovengrondse dieselolietank waargenomen tussen 2 schuren.
De tank heeft een inhoud van 500 L.
Verder worden in het dossier geen potentieel verontreinigende activiteiten waargenomen.
- dossier 1997: Aanvraag van een nieuwe gehele inrichting omvattende vergunning t.b.v. het uitbreiden van de veebezetting.
In het dossier wordt de bovengrondse dieselolietank waargenomen, zoals hierboven beschreven.
Verder worden geen potentieel verontreinigende activiteiten waargenomen.
- dossier 2001: Tijdens een integrale milieucontrole wordt de bovengrondse dieselolietank in een lekbak waargenomen in de werktuigenberging.
Er worden geen overtredingen geconstateerd t.a.v. bodem.
- dossier 2003: Tijdens een integrale milieucontrole worden geen overtredingen geconstateerd t.a.v. bodem. De dieselolietank is nog steeds gelegen in de werktuigenberging.

Bodemonderzoek:	Van de locatie zijn 3 bodemonderzoeken bekend nl.: Er is een verkennend bodemonderzoek bekend, welke is uitgevoerd door Fa. Tauw te Deventer en bekend met kenm. R3455238 (1995) Uit het onderzoek is gebleken dat in de bovengrond licht verhoogde concentraties met Koper en PAK werden aangetoond. In het grondwater werden licht verhoogde concentraties met Lood, Tolueen en Xylenen aangetoond. Tevens werd een matig verhoogde concentratie Koper in het grondwater aangetoond. Er werd aangegeven dat geen nader onderzoek noodzakelijk is. Verder is een verkennend bodemonderzoek bekend, hetwelk is uitgevoerd door NIPA Milieutechniek te Oss en bekend met kenm. 04.6773. Het betreft een onderzoek t.b.v. de bouw van een woning. Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde concentraties met PAK en Minerale olie werden aangetoond. In de ondergrond werden geen verhoogde concentraties aangetoond. In het grondwater werden licht verhoogde concentraties met Chroom en Koper aangetoond. De aanleiding van het huidig onderzoek een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd Door Midden Nederland Milieu B.V. te Harskamp en bekend met kenm. vo/vdb/2007/069 (2007) Door de opdrachtgever werd destijds aangegeven, dat er bedenkingen bestonden t.a.v. aangeleverd gietzand in de jaren 1965/1970 afkomstig van Fa. Vulcanis te Epe. Op basis van deze gegevens is een indicatief onderzoek uitgevoerd van de toplaag (bovengrond) , waaruit duidelijk werd dat plaatselijk sterk verhoogde concentraties met PAK werden aangetoond. Navraag van de opdrachtgever bij afd. Milieu van gemeente Epe heeft opgeleverd dat er geen gegevens bekend zijn m.b.t. verontreiniging t.a.v. geleverde grond (gietzand) van Fa. Vulcanis. Op basis van deze gegevens is derhalve besloten om een volledig verkennend onderzoek uit te voeren, zodat duidelijkheid wordt verkregen m.b.t. de aanwezige verontreiniging.
Ondergrondse tanks:	Er is niets bekend over de (voormalige) aanwezigheid van ondergrondse tanks t.b.v. de opslag van olie en of olieproducten
Asbest:	Op diverse schuren zijn asbestverdachte golfplaten aanwezig als dakbedekking. De golfplaten zijn in redelijke goede staat en er worden ter hoogte van maaivel geen losliggende stukken asbest/asbestverdacht materiaal waargenomen. Het grootste deel van de locatie om de schuren is verhard m.b.v. klinkerbestrating en/of betonplaat, zodat er geen aanleiding bestaat om een verontreiniging met asbest/asbesthoudend materiaal te verwachten. Visueel is tevens geen (half)verhardingsmateriaal waargenomen t.p.v. de onderzoekslocatie.
Ligging:	De locatie aan de Jonas 19 is gelegen in de meest noordelijke punt van Apeldoorn en ligt op een landschappelijk knooppunt. De beken De Grift en de Dorpsche beek komen hier bij elkaar en raken bijna het Apeldoorns kanaal. Langs de beken wordt een ecologische zone aangelegd.

Omgeving:

Adres: Jonas 12
- dossier 1992:

Melding Besluit Melkrundveehouderijen Milieubeheer.
Op deze locatie bestaan de activiteiten uit het fokken- en houden van rundvee.
Van de locatie zijn geen potentieel verontreinigende activiteiten bekend, welke van invloed zijn op de bodemkwaliteit t.p.v. de huidige onderzoekslocatie.

Adres: Jonas 13:

Op deze locatie bestaan de activiteiten uit het houden van schapen en geiten.
Van de locatie zijn geen potentieel verontreinigende activiteiten bekend, welke van invloed zijn op de bodemkwaliteit t.p.v. de huidige onderzoekslocatie.

Adres: Jonas 15:

Op deze locatie wordt hobbymatig vee gehouden.
Van de locatie zijn geen potentieel verontreinigende activiteiten bekend, welke van invloed zijn op de bodemkwaliteit t.p.v. de huidige onderzoekslocatie.

Adres: Jonas 16:

Melding Besluit Melkrundveehouderijen Milieubeheer.
Op deze locatie bestaan de activiteiten uit het fokken- en houden van rundvee.
Van de locatie zijn geen potentieel verontreinigende activiteiten bekend, welke van invloed zijn op de bodemkwaliteit t.p.v. de huidige onderzoekslocatie.

Adres: Jonas 54:

Op deze locatie is een slagerij gevestigd.
Van de locatie zijn geen potentieel verontreinigende activiteiten bekend, welke van invloed zijn op de bodemkwaliteit t.p.v. de huidige onderzoekslocatie.

Bodemonderzoek:

Van de directe omgeving is geen bodeminformatie beschikbaar.

Conclusie :

Na inzage van de hiervoor genoemde dossiers middels het raadplegen van het gemeente-archief en het raadplegen van afd. Milieu van gemeente Apeldoorn mag geconcludeerd worden dat:
De onderzoekslocatie bestaat uit een agrarisch perceel met daarop een woning met agrarische schuren in de vorm van varkensstallen.
Uit het historisch onderzoek zijn verdachte deellocaties bekend geworden nl.:
-voormalige ligplaats van bovengrondse dieselolietank (500 L.)
-huidige ligplaats bovengrondse dieselolietank (500 L.)
-gietzand (verdacht op verhoogd gehalte PAK) in bovengrond t.p.v. erf.
Verder zijn geen potentieel verontreinigende activiteiten en/of deellocaties bekend geworden.
Op basis van het historisch onderzoek mag gesteld worden dat er geen aanleiding bestaat om een verontreiniging op de huidige onderzoekslocatie te verwachten als gevolg van activiteiten op de directe aangrenzende percelen.
Tevens mag gesteld worden dat de locatie onverdacht is van bodemverontreiniging met asbest/asbesthoudend materiaal. Indien tijdens veldwerkzaamheden asbest/asbesthoudende materiaal wordt waargenomen zal het onderzoek worden uitgebreid met een verkennend onderzoek asbest volgens NEN 5707 en of NEN 5897.

7076

7075
23

57

Jonasweg

Onderzoekslocatie

7077

beton

86

87

85

84

83

82

81

Legenda

⊕ boring 0,0-1,0m-mv

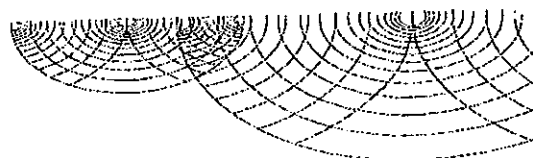
MIDDEN NEDERLAND MILIEU B.V.
MOLENWEG 12A
6732 BL HARSKAMP

proj. 2007/069

Schaal 1:500

Dat: 21-09-2007

Werk: Jonas 19 te Wenum Wiesel.


Analysecertificaat

Uw projectnummer vo/vdb/2007/069
 Uw projectnaam Jonas 19 Wenum Wiesel
 Uw ordernummer
 Datum monstername 31-07-2007
 Monsternemer H. van den Brink

Certificaatnummer 2007102199
 Startdatum 31-07-2007
 Rapportagedatum 13-08-2007/15:27
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
S Malen m.b.v. kogelmolen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.4	87.0	81.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9		3.2
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.6		96.2
S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	7.4		8.1
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	21	13	8.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	13	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	0.14
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	9.0	<8.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	41	34	28
S Zink (Zn)	mg/kg ds	57	39	32
Minerale olie				
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	11	15	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	25	72	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	26	290	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	14	190	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	76	560	<20
Somparameter organohalogenen verbindingen				
S EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.12	0.29	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.18	2.0	0.021
S Anthraceen	mg/kg ds	0.024	0.76	0.0054
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.44	28	0.089
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	20	0.032
S Chryseen	mg/kg ds	0.27	21	0.036
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	11	0.022
S Benzo(o)pyreen	mg/kg ds	0.64	22	0.075
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	16	0.047

Analytico-nr.

Nr. Monsteromschrijving
 1 mengm. bovengrond 1
 2 mengm. bovengrond 2
 3 B6.2 (50 - 100 cm-mv.)

3325140
 3325141
 3325142

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

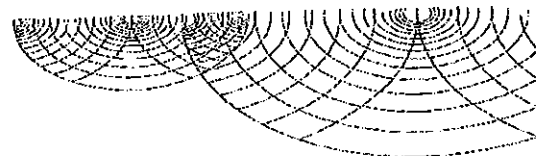
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Borneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 88 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088423

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer vo/vdb/2007/069
 Uw projectnaam Jonas 19 Wenum Wiesel
 Uw ordernummer
 Datum monstername 31-07-2007
 Monsternemer H. van den Brink

Certificaatnummer 2007102199
 Startdatum 31-07-2007
 Rapportagedatum 13-08-2007/16:27
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	18	0.067
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	2.6	140	0.37

Nr. Monsteromschrijving
 1 mengm. bovengrond 1
 2 mengm. bovengrond 2
 3 B6.2 (60 - 100 cm-mv.)

Analytico-nr.
 3325140
 3325141
 3325142

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: RP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
HS

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Borneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

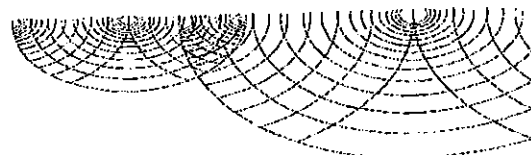
ABN AMRO 54 83 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007102199

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3328140	1	B1.1	5	25		menqm. bovengrond 1
3328140	3	B3.1	10	40		
3328140	4	B4.1	25	40		
3328140					0503826683	
3328140					0503826691	
3328140					0503826690	
3328141	5	B5.1	15	40		menqm. bovengrond 2
3328141	6	B6.1	5	25		
3328141	7	B7.1	5	20		
3328141					0503826685	
3328141					0503826693	
3328141					0503826664	
3328142					0503826682	B6.2 (50 - 100 cm-mv.)


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007102199

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 6499 / NEN EN 12879
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Conform NEN 5710
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Conform AS3000
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
EOX	W0381	Microcoulometrie	Eigen methode
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 3770 RL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 AAN AMRO 54 85 74
 486
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09086623

 Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (GRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer vo/vdb/2007/069
 Uw projectnaam Jonas 19 Wenum Wiesel
 Uw ordernummer
 Datum monstername 31-07-2007
 Monsternemer H. van den Brink

Certificaatnummer 2007115388
 Startdatum 29-08-2007
 Rapportagedatum 10-09-2007/17:31
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
S Voorbehandeling AS3000				
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	84.4	87.7	87.9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.10	0.100	0.16
S Fenanthreen	mg/kg ds	4.2	0.28	1.1
S Anthroceen	mg/kg ds	1.7	0.071	0.25
S Fluorantheen	mg/kg ds	98	1.3	9.8
S Benzo(a)anthroceen	mg/kg ds	63	0.72	6.8
S Chryseen	mg/kg ds	67	0.73	5.6
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	31	0.50	3.2
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	120	1.7	13
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	42	1.1	9.0
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	55	0.91	10
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	480	7.5	58

Nr. Monsteromschrijving
 1 B8.1 (18 - 40 cm-mv.)
 2 B6.1 (5 - 25 cm-mv.)
 3 B7.1 (5 - 25 cm-mv.)

Analytico-nr.
 3376310
 3376311
 3376312

Akkoord
Pr.coörd.
 SK

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Borneveld
 P.O. Box 489
 3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

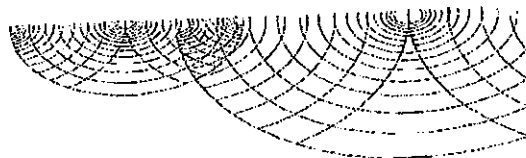
ABN AMRO 54 55 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09086623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (NEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007115358

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3375310					0503826685	B5.1 (15 - 40 cm-mv.)
3375311					0503826693	B6.1 (5 - 25 cm-mv.)
3375312					0503826664	B7.1 (5 - 25 cm-mv.)

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007115358**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. ISO 11465/CMA 2/11/A.1(g) / EN 1
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Conform AS3000
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Conform NEN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74
456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. IHE),
het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TEKENING 1-1

Situatie met boringen, peilbuizen en contourlijnen vaste bodem

