

**Verkennd bodemonderzoek
Ter Apelervenen
Ter Apel**

Opdrachtgever: Centraal Orgaan opvang Asielzoekers (COA)
Postbus 3002
2280 ME RIJSWIJK

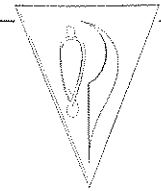
Datum onderzoek: maart 2009

Datum rapport: maart 2009

Projectnummer: 1.1003.084

Samensteller rapport: Dhr. F. Schoenmaker
Monsternemer: Dhr. W. Veldhuis, Dhr. M. Hendriks

**Van der Poel Consult bv
Postbus 71
7475 ZH MARKELO
tel: 0547 – 261 888
fax: 0547 – 261 050**

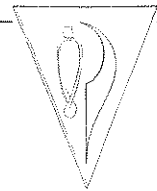


INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk	Omschrijving	blz.
1	INLEIDING	3
	1.1 Algemeen	3
	1.2 Historisch onderzoek	3
	1.3 Regionale bodemopbouw	3
	1.4 Hypothese	4
2	VELDWERKZAAMHEDEN	4
	2.1: Algemeen	4
	2.2: Lokale bodemopbouw	4
	2.3: Zintuiglijke waarnemingen	4
3	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKINGEN	4
	3.1: Uitgevoerde analyses	4
	3.2: Toetsingskader	5
	3.3: Analyseresultaten grond	6
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	7

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Analyseresultaten
3. Toetsingstabel
4. Boorprofielen



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van COA (de heer K. Verhulst) is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Ter Apelerven 5 te Ter Apel.

Aanleiding tot het onderzoek is de tijdelijke nieuwbouw van een AZC op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond van het onderzoeksterrein.

Tussen van der Poel Consult bv en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid van Van der Poel Consult bv zou kunnen beïnvloeden. Van der Poel Consult bv is BRL/SIKB 2000 met protocol 2001, 2002, 2018 gecertificeerd en erkend. Onderstaande werkzaamheden zijn conform genoemde protocollen uitgevoerd.

1.2 Historisch onderzoek

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 2,5 ha.. Op de onderzoekslocatie staan momenteel (sinds circa 3 weken) paviljoens voor het AZC. Het gehele terrein is verhard met gebroken puin. Het terrein maakt deel uit van het magazijnencomplex Zuid-oost Groningen (defensierrein) te Ter Apel. Op het terrein is, onder andere, in mei 1996 een verkennend bodemonderzoek (DHV rapportnummer K0468.01.001) en in december 1996 een nader bodemonderzoek (DHV: rapportnummer L0543.01.001). Uit de resultaten van beide onderzoeken is onder meer naar voren gekomen dat zich op de noord-westhoek van het terrein, en dan met name in de puinverharding, een olieverontreiniging bevindt met een beperkte omvang. Op de noordzijde van het terrein bevindt zich in het grondwater een verontreiniging met arseen en zink. Voor zover bekend zijn uit het onderzoek verder geen bijzonderheden naar voren gekomen die duiden op een verontreiniging ter plaatse.

Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

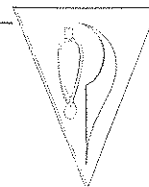
1.3 Regionale bodemopbouw

De diepere bodemopbouw is volgens de literatuur als volgt (bron: Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 12 oost, 13 west, TNO-DGW):

Direct onder het maaiveld bevindt zich een watervoerend pakket. Dit pakket heeft een dikte van circa 150 à 200 meter en bestaat uit een afwisseling van zandige afzettingen met klei en leem. De onderzijde van het watervoerend pakket wordt gevormd door de kleipakketten van de Formatie van Breda. Deze kleiafzettingen hebben een dikte van circa 50 meter.

In de omgeving van de locatie komen plaatselijk dicht onder het maaiveld slecht waterdoorlatende lagen voor. Deze lagen zijn doorgaans opgebouwd uit veen of beekleem en hebben een dikte van ten hoogste enkele meters.

De regionale grondwater stromingsrichting is noord. Plaatselijk kan de stromingsrichting van het grondwater worden beïnvloed door onttrekkingen, rivieren, kanalen, beken, e.d.



1.4 Hypothese

In verband met de tijdelijke huisvesting is, in afwijking aan de BRL's, alleen de bovengrond onderzocht. Een en ander om het rapport van DHV te actualiseren. Het gedeelte waar de olieverontreiniging zich bevindt wordt niet bebouwd. Daarom wordt in het kader van dit onderzoek de olieverontreiniging buiten beschouwing gelaten. De eigenlijke puinverharding is niet bemonsterd.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is op 15 maart 2009 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 35 boringen tot 0,5 m –mv (nrs. 1 t/m 35).

In bijlage 1 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

Van het opgeboorde materiaal zijn representatieve monsters genomen welke zijn beoordeeld qua textuur, geur en kleur. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

2.2 Lokale Bodemopbouw

De bodem van de onderzochte locatie is de meeste plekken tot 0,5 m -mv opgebouwd uit gebroken puin met zand. Tijdens de veldwerkzaamheden is geen grondwater aangetroffen.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

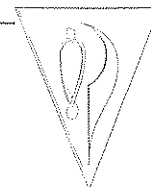
Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn, behoudens de gebroken puinlaag, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.

3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

3.1. Uitgevoerde analyses

Van het opgeboorde materiaal zijn de volgende mengmonsters samengesteld:

- monsterpunten 1, 2, 5, 10, 11 en 12 (0-0,5 m –mv onder het puin);
- monsterpunten 13, 15, 17, 18 en 19 (0-0,5 m –mv onder het puin);
- monsterpunten 20, 21, 22, 24, 25 en 26 (0-0,5 m –mv onder het puin);
- monsterpunten 27, 29, 30 en 31 (0-0,5 m –mv onder het puin);
- monsterpunten 33 en 35 (0-0,5 m –mv onder het puin);



De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. De samenstelling van de analysepakketten is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

Parameters	grond
Metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, molybdeen	x
Minerale olie (GC)	x
Polychloorbifenylen (PCB)	x
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10)	x
Lutum (fractie < 2 µm) + organisch stofgehalte	x

3.2 Toetsingskader

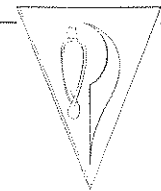
De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. Voor grond zijn de gemeten gehalten getoetst aan de achtergrondwaarden (AW) zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden (I) uit de Circulaire bodemsanering 2009 (zie bijlage 3). De interventiewaarden (I) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

Om te beoordelen of er een nader bodemonderzoek noodzakelijk is moet bepaald worden of de tussenwaarde wordt overschreden. De tussenwaarde voor grond is het gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW) en de interventiewaarde. De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn gerelateerd aan het organisch stofgehalte (humus) en de lutumfractie van de bodem. In de tabellen 3.2 (grond) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de berekende toetsingswaarden.

Bij de interpretatie van de resultaten is de volgende terminologie gehanteerd:

- kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde/streefwaarde : -
- tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde : *
- tussen tussen- en interventiewaarde : **
- groter dan interventiewaarde : ***
- verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor) : (v)
- De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde : (-)

De normen voor sommige parameters zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in het laboratorium. Bij de berekening van een somparameter moeten de gehalten van de afzonderlijke rapportagegrenzen vermenigvuldigd worden met de factor 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen. Indien alle individuele waarden “< dan de vereiste rapportagegrens zijn aangetoond” mag ervan uit gegaan worden dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Vanwege de storende aard van sommige monsters kunnen voor bepaalde individuele parameters verhoogde rapportagegrenzen gehanteerd. Indien de verhoogde rapportagegrens vermenigvuldigd met de factor 0,7 boven de norm uitkomt moet formeel worden gesproken van een overschrijding van de betreffende norm.



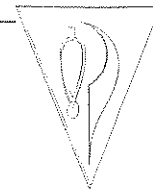
3.3 Analyseresultaten grond

Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Parameter	1+2+5+10 +11+12	13+15+17+	20+21+22 24+25+26	27+29+ 30+31	33+35	Aw	T	I
Diepte (m-mv)	0-0.5 -puin	0-0.5 -puin	0-0.5 -puin	0-0.5 -puin	0-0.5 -puin			
Organische stof	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0			
Lutum	2.0	2.0	2.0	1.6	1.6			
Metalen								
Barium	24 -	<10 -	28 -	22 -	13 -			237.4
Cadmium	<0.3 -	<0.3 -	<0.3 -	<0.3 -	<0.3 -	0.349	3.95	7.55
Kobalt	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -	4.27	29.2	54
Koper	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	19.3	55.6	91.8
Kwik	<0.1 -	<0.1 -	<0.1 -	<0.1 -	<0.1 -	0.104	12.6	25.1
Lood	35 *	<10 -	16 -	<10 -	<10 -	31.8	184.2	336.7
Molybdeen	<1.5 -	<1.5 -	<1.5 -	<1.5 -	<1.5 -	1.5	95.8	190
Nikkel	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	12	23.1	34.3
Zink	43 -	12 -	37 -	12 -	11 -	59	181.2	303.4
Minerale olie								
Minerale olie C10-C40	<38 -	38 -	44 *	39 *	<38 -	38	519	1000
Polychloorbifenylen								
PCB (som 7)	0.0072 *	0.0049 (-)	0.038 *	0.0049 (-)	0.0049 (-)	0.004	0.102	0.2
PAK 10 (VROM)								
Totaal PAK 10	2.9 *	1.2 -	5.2 *	1.4 -	0.64 -	1.5	20.8	40

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (0,5 m onder de puinlaag) plaatselijk lood, minerale olie, PCB's en PAK zijn gemeten in gehalten die de desbetreffende achtergrondwaarden overschrijden. Verder zijn in zowel de boven -als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de desbetreffende achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.



4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van COA (de heer K. Verhulst) is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Ter Apelerven 5 te Ter Apel.

Aanleiding tot het onderzoek is de tijdelijke nieuwbouw van een AZC op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond van het onderzoeksterrein.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 2,5 ha.. Op de onderzoekslocatie staan momenteel paviljoens voor het AZC. Het gehele terrein is verhard met gebroken puin. Het terrein maakt deel uit van het magazijnencomplex Zuid-oost Groningen (defensierrein) te Ter Apel. Op het terrein is, onder andere, in mei 1996 een verkennend bodemonderzoek (DHV: rapportnummer K0468.01.001) en in december 1996 een nader bodemonderzoek (DHV: rapportnummer L0543.01.001). Uit de resultaten van beide onderzoeken is onder meer naar voren gekomen dat zich op de noord-westhoek van het terrein, en dan met name in de puinverharding, een olieverontreiniging bevindt met een beperkte omvang. Op de noordzijde van het terrein bevindt zich in het grondwater een verontreiniging met arseen en zink. Voor zover bekend zijn uit het onderzoek verder geen bijzonderheden naar voren gekomen die duiden op een verontreiniging ter plaatse. Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

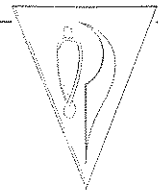
In verband met de tijdelijke huisvesting is, in afwijking aan de BRL's, alleen de bovengrond onderzocht. Een en ander om het rapport van DHV te actualiseren. Het gedeelte waar de olieverontreiniging zich bevindt wordt niet bebouwd. Daarom wordt in het kader van dit onderzoek de olieverontreiniging buiten beschouwing gelaten. De gebroken puinlaag is niet bemonsterd.

Uit de veld- en laboratoriumwerkzaamheden is het volgende naar voren gekomen:

- De bodem van de onderzochte locatie is opgebouwd uit gebroken puin en zand. Tijdens de veldwerkzaamheden is geen grondwater aangetroffen.
- Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.
- In de bovengrond (0,5 m onder de puinlaag) overschrijden plaatselijk de gehalten aan lood, minerale olie, PCB's en PAK plaatselijk de desbetreffende achtergrondwaarde. Verder zijn in de grond geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte boven de achtergrondwaarde en/of de rapportagegrens.

De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

Opgemerkt wordt dat in de grond achtergrondwaarden worden overschreden. Deze grond is niet



geschikt voor onbeperkt hergebruik en kan niet zonder meer in het grondverkeer worden gebracht. Geadviseerd wordt eventueel vrijkomende grond op de locatie toe te passen.

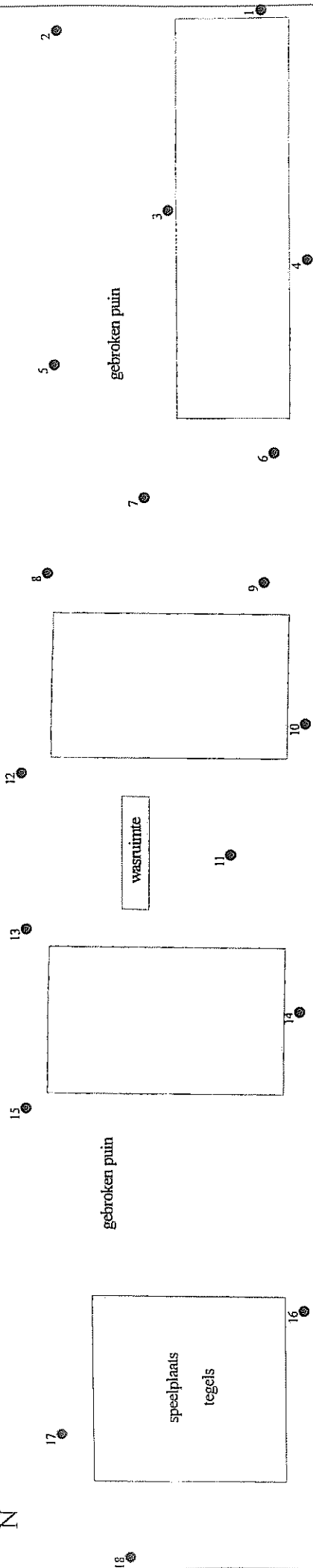
Van der Poel Consult bv

P. van der Poel

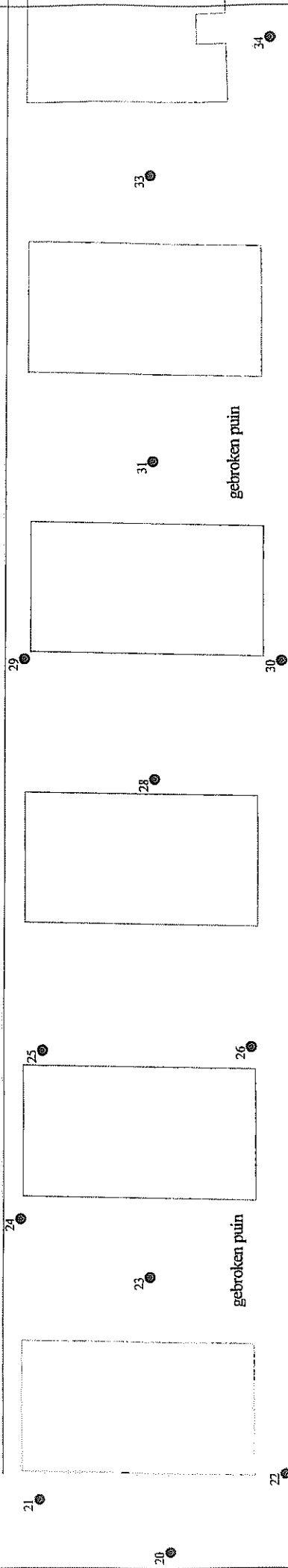


© 2010 Tele Atlas
Image © 2010 Aerials International, Inc.

Datum van beeldmateriaal: 26 Feb. 2005 0 Min. 2005 53°53'12.64" N 7°01'55.05" O veit: 0m Google 508 m Ter Ap



stelcon



klinkers

klinkers

32

27

Legenda

● boring tot 0,5 m -mv



Van der Poel Consult b.v.
Architectuuradviesbureau

Project: Ter Apelenvenen








Projectnr.: 11003.084

Schaal: 1:400

blz A3

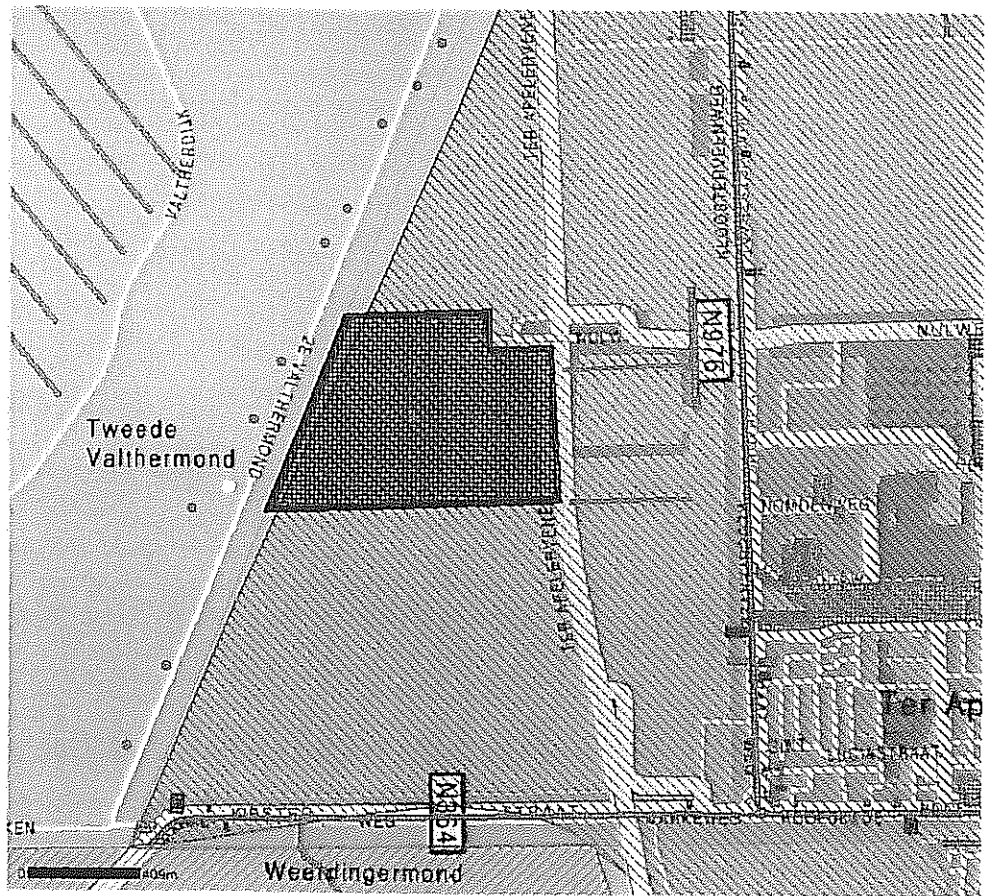
Bodemloket www.bodemloket.nl

Legenda

-  Gesaneerd
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; geen vervolg nodig
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; in procedure
-  Historische activiteiten bekend
-  Geen info online
-  Info_op_eigen_site
-  Topografie



donderdag 25 maart
2010
11:50:16





Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	GR004800029
Locatiennaam	MAGAZIJNCOMPLEX TER APEL
Adres	Nulweg
Gemeente	vlagtwedde
Bevoegd gezag	Provincie Groningen
Gegevensbeheerder	Provincie Groningen

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	ernstig, niet urgent
Vervolg	voldoende onderzocht

Saneringsinformatie

Type sanering	Deelsanering (gedeelte locatie)
Datum start sanering	Geen invoer
Datum sanering afgerond	1998-10-13

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
avr (aanvullend rapport)	DHV	R-K0468.2CH	1996-06-11
Saneringsplan	DHV	R-L0542.2	1996-11-05
Sanerings evaluatie	DHV	R-EVAL.97	1997-12-31
avr (aanvullend rapport)	DHV	98-R-0611	1998-06-30

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Instemmen met SP	1997-01-30	97/1.147/5, RMA
besch. ernstig, niet urgent	1997-01-30	97/1.147/5, RMA
Instemmen uitgevoerde sanering	1998-10-13	98/5443/a, RMA

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie Perceelnummer Kadastrale gemeentenaam

I	2801	VLAGTWEDDE
I	2796	VLAGTWEDDE

Technische informatie

Bijgewerkt tot 2009-04-01
Informatiesysteem Globis

Contactgegevens

Contactgegevens Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerelei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te **melden**.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID GR004800001
Locatiennaam NAVO-DEPOT
Adres
Gemeente vlagtwedde
Bevoegd gezag Provincie Groningen
Gegevensbeheerder Provincie Groningen

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie Geen invoer
Vervolg voldoende onderzocht

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
defensie terrein	Onbekend	Onbekend
stortplaats op land (niet gespecificeerd)	Onbekend	Onbekend
erfverharding met slakken	Onbekend	Onbekend
stortplaats in water binnendijks of slootdemping (niet gespecificeerd)	Onbekend	Onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Oriënterend bodemonderzoek	DHV	1-3810-41-01	1983-04-30
Nader onderzoek	Haro b.v.	A-1147	1984-10-18
avr (aanvullend rapport)	Haitjema en zn. b.v.	WZ/HK, 209-85-11	1985-08-22
Verkennend onderzoek NVN 5740	DHV	E 3147-01-001	1991-06-03
avr (aanvullend rapport)	DHV	K0110.01.001	1995-05-19
Verkennend onderzoek NVN 5740	DHV	K0468.01.001	1996-05-15
Verkennend onderzoek NVN 5740	DHV	R-NOORD.WB	1996-05-22
avr (aanvullend rapport)	DHV	R-K0468.3CH	1996-06-11
avr (aanvullend rapport)	DHV	R-K0468.2CH	1996-06-11
Sanerings evaluatie	DHV	R-L0557.MM	1996-12-31
Nader onderzoek	DHV	R-L0543.EL	1996-12-31
avr (aanvullend rapport)	DHV	98-R-0611	1998-06-24

Technische informatie

Bijgewerkt tot 2009-04-01

Informatiesysteem Globis

Contactgegevens

Contactgegevens Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigertei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

Centraal bureau: SOA	
04 DEC 2009	
nummer:	001.009.709
bestemd voor:	HV-R

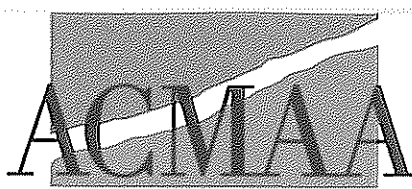
december 1996

expl. Domineer

Definitief



**Nader bodemonderzoek
Magazijnencomplex zuid-oost Gronin-
gen te Ter Apel
Noordelijk terreindeel**



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 1 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11003084
Rapportnummer : P100300622 (v1)
Opdracht omschr. : ter apelervenen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-03-2010
Startdatum : 16-03-2010
Datum rapportage : 23-03-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100301923	mp 1,2,5,10,11,12;0-0.5 -puin	Grond	15-03-2010
2	M100301924	mp 13,15,17,18,19;0-0.5 m -puin	Grond	15-03-2010
3	M100301925	mp 20,21,22,24,25,26;0-0.5 m -puin	Grond	15-03-2010
4	M100301926	mp 27,29,30,31;0-0.5 m -puin	Grond	15-03-2010

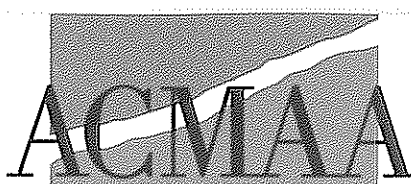
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
Niet maalbare artefact.puin		% (m/m)	24,1 ⁽¹⁾			13,3 ⁽¹⁾
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	91,9	90,9	91,1	93,0
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽²⁾			<1,0 ⁽²⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,0			1,6
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	24	<10	28	22
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	35	<10	16	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	43	12	37	12
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	38	44	39
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	21	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	+	+	+
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0033	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0079	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0081	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014	<0,0010	0,0077	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0015	<0,0010	0,0071	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 2 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11003084
Rapportnummer : P100300622 (v1)
Opdracht omschr. : ter apelervenen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-03-2010
Startdatum : 16-03-2010
Datum rapportage : 23-03-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monstersomschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100301923	mp 1,2,5,10,11,12;0-0.5 -puin	Grond	15-03-2010
2	M100301924	mp 13,15,17,18,19;0-0.5 m -puin	Grond	15-03-2010
3	M100301925	mp 20,21,22,24,25,26;0-0.5 m -puin	Grond	15-03-2010
4	M100301926	mp 27,29,30,31;0-0.5 m -puin	Grond	15-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014	<0,0010	0,0035	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0072 ⁽³⁾	0,0049	0,038 ⁽³⁾	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,39	0,18	0,78	0,24
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	<0,05	0,22	0,06
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,70	0,30	1,3	0,36
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,33	0,13	0,62	0,14
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,31	0,13	0,59	0,14
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,15	0,06	0,26	0,06
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,34	0,12	0,57	0,13
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,28	0,09	0,43	0,10
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,26	0,08	0,41	0,10
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,9	1,2	5,2	1,4

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = De hoeveelheid artefacten (>2mm) aangetroffen in het in behandeling genomen deel van het monster.

2 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

3 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Opmerking monster M100301923 (mp 1,2,5,10,11,12;0-0.5 -puin):

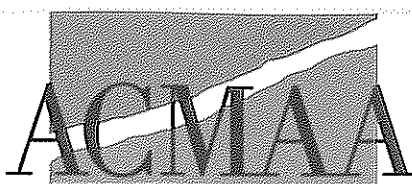
AM487476P
AM487528N
AM487475O
AM487449P
AM487533J
AM487467P

Opmerking monster M100301924 (mp 13,15,17,18,19;0-0.5 m -puin):

AM487495Q
AM487468Q
AM487466O



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 3 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11003084
Rapportnummer : P100300622 (v1)
Opdracht omschr. : ter apelervenen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-03-2010
Startdatum : 16-03-2010
Datum rapportage : 23-03-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100301923	mp 1,2,5,10,11,12;0-0.5 -puin	Grond	15-03-2010
2	M100301924	mp 13,15,17,18,19;0-0.5 m -puin	Grond	15-03-2010
3	M100301925	mp 20,21,22,24,25,26;0-0.5 m -puin	Grond	15-03-2010
4	M100301926	mp 27,29,30,31;0-0.5 m -puin	Grond	15-03-2010

Resultaten:

AM487401D
AM487480K

Opmerking monster M100301925 (mp 20,21,22,24,25,26;0-0.5 m -puin):

AM487441H
AM487412F
AM487493O
AM487421F
AM487429N
AM487455M

Opmerking monster M100301926 (mp 27,29,30,31;0-0.5 m -puin):

AM487381K
AM487420E
AM487456N
AM487359P

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

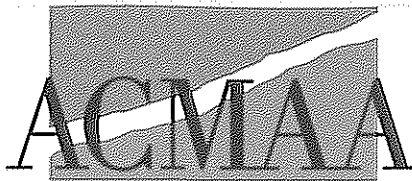
Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
 Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
 Adres : Brummelaarsweg 7
 Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 4 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11003084
 Rapportnummer : P100300622 (v1)
 Opdracht omschr. : ter apelerivenen
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-03-2010
 Startdatum : 16-03-2010
 Datum rapportage : 23-03-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 5 M100301927 mp 33,35;0-0.5 m -puin

Monstersoort
 Grond

Datum bemonstering
 15-03-2010

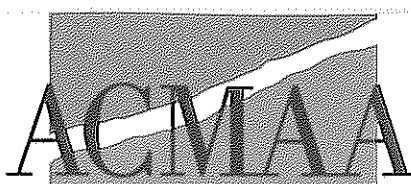
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	92,3
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	13
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			-
Polychloorbifenylen			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Van der Poel Consult B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 5 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11003084
Rapportnummer : P100300622 (v1)
Opdracht omschr. : ter apelervenen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-03-2010
Startdatum : 16-03-2010
Datum rapportage : 23-03-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
5 M100301927 mp 33,35;0-0.5 m -puin

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
15-03-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,14
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,64

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Opmerking monster M100301927 (mp 33,35;0-0.5 m -puin):
AM487423H
AM487462K

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater*

Stofnaam	Streefwaarden		Landelijke achtergrond		Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater	grond	grondwater (incl. AC)	grond	grondwater	grond	grondwater	
1. Metalen								
Asbest	10	0,02	7	0,15	22	20	20	
Blei	50	200	7,2	76	76	50	50	
Chromium	0,4	0,05	200	13	625	625	625	
Chroom VI	1	2,4	0,05	13	6	6	6	
Chroom III	-	-	2,4	2,5	30	30	30	
Chroom IV	-	-	-	180	-	-	-	
Cadmium	20	0,5	0,7	78	100	100	100	
Cobalt	45	1,2	1,3	150	75	75	75	
Copper	0,05	0,01	0,01	36	0,3	0,3	0,3	
Chloor	-	-	-	4	-	-	-	
Chloororgaanisch	-	-	-	530	75	75	75	
Chloororganisch	15	1,6	1,7	150	300	300	300	
Chloorwaterstof	5	0,7	3,6	100	100	100	100	
Cyano	45	2,1	2,1	100	75	75	75	
Druk	65	2,4	2,4	720	800	800	800	
2. Overige anorganische stoffen								
Ammonium	100 mg/l	-	20	-	500	-	500	
Ammonium	5	-	50	-	1.500	-	1.500	
Ammonium	10	-	20	-	500	-	500	
3. Aromatische verbindingen								
Benzene	0,2	1,1	1,1	30	30	30	30	
Ethylbenzeen	4	110	110	150	150	150	150	
Toluene	7	32	32	1.000	1.000	1.000	1.000	
Xyleen (som)	0,2	17	17	70	70	70	70	
Xyleen (ind. benzene)	6	86	86	300	300	300	300	
Etal	0,2	14	14	2.000	2.000	2.000	2.000	
Difosfolen (som)	0,2	13	13	200	200	200	200	

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)				
Naftaleen	0,01	-	20	20
Fenanthreen	0,003*	-	5	5
Antraceen	0,0007*	-	5	5
Fluorantheen	0,003	-	1	1
Chryseen	0,003*	-	2	2
Benzo(a)antracen	0,0001*	-	0,5	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	0,05	0,05
Benzo(b)fluorantheen	0,0004*	-	0,05	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004*	-	0,05	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	-	0,05	0,05
PAK's (totaal) (som 10)	-	10	-	-
5. Gechloroerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) koolwaterstoffen				
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01	0,1	5	5
Dichloormethaan	0,01	0,1	100	100
1,1-dichloorethaan	7	3,6	15	15
1,2-dichloorethaan	7	3,4	100	100
1,1,1-trichlooretheen	0,01	0,1	10	10
1,1,2-trichlooretheen (som)	0,01	0,1	10	10
Dichloorpropanen (som)	0,8	0,8	30	30
Trichloormethaan (chloroform)	5	5,2	100	100
1,1,1-trichloorethaan	0,01	0,1	15	15
1,1,2-trichloorethaan	0,01	0,1	10	10
Trichlooretheen (Tri)	24	10	130	130
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,1	50	50
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	0,1	10	10
b. chlorbenzenen*				
Monochloorbenzeen	7	15	150	150
Dichloorbenzenen (som)	3	19	50	50
Trichloorbenzenen (som)	0,01	0,1	10	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,01	0,1	2,5	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	0,3	5	5
Hexachloorbenzenen	0,00009*	0,0	0,5	0,5
c. chlorofenolen*				
Monochlorofenol(som)	0,3	5,4	100	100
Dichlorofenol(som)	0,2	0,2	30	30
Trichlorofenol(som)	0,03*	0,03*	10	10
Tetrachlorofenol(som)	0,01*	0,01*	10	10
Pentachlorofenol	0,04*	0,04*	5	5
d. polychloorbifenyleen (PCB's)				
PCB's (som 7)	0,01*	0,01*	0,5	0,5

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1: Verplichte streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Stofnaam	Streefwaarde grondwater		Interventiewaarden grond		grondwater (µg/l)
	µg/l	ng/l	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
Overige gechlorieerde koolwaterstoffen					
Alcylchloraminen (som)	-	-	50	0,00018	30 nvt
Diglyne (som) 1,1-EDG	-	-	23	-	6
Chloroalkaalen (som)	-	-	-	-	-
Bestrijdingsmiddelen					
Organochloorbestrijdingsmiddelen	0,02 ng/l*	-	4	-	0,2
Chloroalkaalen (som)	-	-	1,7	-	-
DDT (som)	-	-	2,3	-	-
DDE (som)	-	-	3,4	-	-
DDT (som)	-	-	-	-	-
DDT (som)	0,004 ng/l*	-	-	-	-
Alcylchloraminen (som)	0,009 ng/l*	-	0,32	-	0,01
Dieldrin	0,1 ng/l*	-	-	-	-
Endrin	0,04 ng/l*	-	-	-	-
Endrin (som)	-	-	4	-	0,1
γ-HCH	0,2 ng/l*	-	4	-	5
β-HCH	33 ng/l	-	17	-	-
α-HCH	8 ng/l	-	1,6	-	-
γ-Heptachloorepine (som)	9 ng/l	-	1,2	-	-
β-Heptachloorepine (som)	0,05 ng/l*	-	-	-	1
Heptachloorepine (som)	0,005 ng/l*	-	4	-	0,3
Heptachloorepine (som)	0,005 ng/l*	-	4	-	3
Organofosforbestrijdingsmiddelen					
Organofosforbestrijdingsmiddelen	0,05* - 16 ng/l	-	2,5	-	0,7
Organofosforbestrijdingsmiddelen (som)	-	-	-	-	-
Chloorfenox-azijnzuur herbiciden					
Chloorfenox-azijnzuur herbiciden	0,02	-	4	-	50
Overige bestrijdingsmiddelen					
Overige bestrijdingsmiddelen	29 ng/l	-	0,71	-	150
Overige bestrijdingsmiddelen (som)	2 ng/l*	-	0,45	-	50
Overige bestrijdingsmiddelen (som)	9 ng/l	-	0,017	-	100

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 (vervolgd): Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Stofnaam	Streefwaarde grondwater		Interventiewaarden grond		grondwater (µg/l)
	µg/l	ng/l	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
Overige stoffen					
Ashest	-	-	100	-	-
Cyclohexanon	0,5	-	50	-	5.000
Dimethyl italaat	-	-	2,2	-	-
Diethyl italaat	-	-	5,3	-	-
Di-isobutyl italaat	-	-	1,7	-	-
Ditetyl italaat	-	-	2,6	-	-
Butyl benzoylitaat	-	-	1,9	-	-
Dihexyl italaat	-	-	2,00	-	-
Dit2-ethylhexylitalaat	-	-	2,2	-	-
Fluoraten (som)	0,5	-	50	-	5
Minerale olie*	50	-	5.000	-	300
Pyridine	0,5	-	11	-	2
Tetrahydrofuran	0,5	-	7	-	300
Tetrahydrofuran	0,5	-	5,3	-	5.000
Tribroommethaan (tricomform)	-	-	75	-	130

Getalwaarde betreffen de detectielimiet/bestrijdingsdrempels of meetmethode ontbreekt. Voor de samenstelling van de parameters wordt verwezen naar Bijlage 1 van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten \times vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekening waarde het resultaat \times vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de berekening ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder \times teken) zijn, dan dient de berekening waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verrijgen toetsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 mag de rapportagegrens heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid om te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen natrium in een licht verhoogde concentratie is aangetoend en de overige PAK een waarde \leq vereiste rapportagegrens AS3000 hebben. Voor de overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderhouden dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bestrijdingsgrens (inlaboratorium reproductiebaarheid). Indien de stip wordt aangegeven moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichloorethen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Gewogen norm (concentratie sediment/ asbest $\times 10 \times$ concentratie grond/asbest)

De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analyseform. Indien er sprake is van verontreiniging met mengpels (bijvoorbeeld benzine of kerosine) dan dient naast de oliecomponenten ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze parameter is om praktische redenen volstaan. Andere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd. Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als indicatie van de individuele interventiewaarde, oordeelbaar (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 gemiddelde concentratie van een stof uit een betreffende groep en t. = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (rouwmatig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat < rapportagegrens AS3000 mag de beoordeelbaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

De norm voor bariem is tijdelijk ingetrokken. Getreken is dat de interventiewaarde voor bariem lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariemgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voornamelijk interventiewaarde voor bariem van 920 mg/kg d.s. Deze voornamelijk interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor bariem inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 100 mg/kg d.s.

Indien het laboratorium een waarde < dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vervuld met 0,7. De zo verkregen waarde of een meer berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde Streefwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zou verkeerd toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de methode onderhouden te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreft stoffen van de tweede, derde en vierde Franse aflevering interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten in het verleden zijn dan de humaan-toxicologische effecten. De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende zijden:
 - a. er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
 - b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het bodemmilieu bodem;
 - c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens van een wettelijk sportrijke uit gegevens voor het bodemmilieu water zijn afgeleid;
 - d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn. Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan-toxicologische effecten, wordt voorgesteld met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het hergebruik gezag. Het hergebruik gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- naop of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoelen of saneren. Op verontreinigde locaties kunnen vaak meerdere stoffen tegelijk voorkomen. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoelen of saneren. In dit geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoelen of saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk.
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten aanzien van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlakte van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het mogelijk is de blootstelling met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een relatieve schatting van de actuele risico's te maken. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van lichaams assays, omdat daarmee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische concentraties maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontvaken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitsgegevens uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet getoetst en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering 2000. Enkele voornamelijk interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt weergegeven in het Afdelingsrapport 2009.

2006, in het A.M.O.B.2: Normstelling en bodemkwaliteitscategorisering. Onderneming en alle andere keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het NEE voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht WISB. NEE- en EEE-vercontreinigingen (Staatscourant 18 december 2006, nr. 2139)

2. De Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater diep (> 10 m -nvt) (µg/l)	grondwater oppervl. (< 10 m -nvt) (µg/l)	diep (> 10 m -nvt) (µg/l)	oppervl. (< 10 m -nvt) (µg/l)
1. Metalen				
Blei	-	-	0,05*	30
Cadmium	-	-	0,07	100
Chrom	-	-	-	600
Kwik	-	-	-	15
Leed	-	-	2,2*	900
Nikkel	-	-	1,2	250
Zink	-	-	-	15

3. Aromatische verbindingen in grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater (µg/l)	oppervl. (µg/l)	grondwater (µg/l)	oppervl. (µg/l)
3. Aromatische verbindingen				
Chlorobenzol	-	-	1.000	0,02
Chloroethyleen	-	-	200	150
Chloroform	-	-	E	-
Difluorodichlooretheen (soot)	-	-	-	1.250
Chloroform (soot)	0,2	-	-	500
Chloroform (soot)	0,2	-	-	900
1,1,1-trichloroethaan	-	-	-	-
4. Gechlorieerde koolwaterstoffen				
Dichlooretheen	-	-	50	100
Trichlooretheen	-	-	10	10
Tetra-chlooretheen	-	-	30	10
Penta-chlooretheen	-	-	10	1
Hexa-chlooretheen	-	-	15	350
Dichlooretheen-TE-CF	-	-	nvt	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen				
AC-1000-gevoel	0,1 ng/l*	-	2	2
Milbe	0,05 ng/l*	-	22	0,1

Tabel 2 (vervolgt)

Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater (µg/l)	oppervl. (µg/l)	grondwater (µg/kg d.s.)	oppervl. (µg/l)
7. Overige verbindingen				
Acrylonitril	0,08	-	0,1	E
Butanol	-	-	30	5.000
1,2-butylacetaat	-	-	200	5.000
Ethylacetaat	-	-	75	5.000
Diethyleen glycol	-	-	270	2.000
Ethyleen glycol	-	-	100	5.000
Formaldehyde	-	-	0,1	E
Isopropanol	-	-	200	31.000
Methanol	-	-	30	24.000
Methylalylketon	-	-	35	5.000
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	-	100	9.400

Saaiwateraarde berekenen de detectielimiet/verontreinigingsondergrens of meetmethode ondergrens. Onder aromatische verbindingen wordt een standaardmengsel van stoffen aangegeven als 'C9-aromatische naphia' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation. Overeen 3,2%, 1,3-dichlooretheen 2,75%, 1,1-dichlooretheen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 5,27%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 5,12% en 1-alkylbenzeen 6,19%.

Voor de samenstelling van de sorptiemeters wordt verwezen naar bijlage 1 van de Regeling bodemkwaliteit (ROM, 2007). Bij het berekenen van een schijnwaarde wordt voor de individuele componenten de resultaten - vereiste rapportagegrens AS3000, vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als ondergrens van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben mag de hoofdelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde, indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder - teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden gecorrigeerd aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten hoger zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een herkende schijnwaarde, waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid om onderhouden te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Onder dihydroxybenzenen (soot) wordt verstaan de som van catechol, resorcinol en hydrochinon. De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop het waterbaar (ruimtelijk) te worden getoetst. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Hierbij dient voor een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gekanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het berekenen van het meetresultaat < rapportagegrens AS3000 mag de hoofdelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de

Streefwaarde: indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder <- teken), moet dit gehalte aan de streefwaarde worden gelinkt, ook als dit gehalte lager is dan de vermeldde rapportagegrens AS3000.

De streefwaarde is er een interventiewaarde. Indien met laboratorium een waarde > dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (lager dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermeld (niet met 0,7). De zo verkregen waarde (of met twee opeenvolgende schuwwaarden) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer schone verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het is wettelijk vastgesteld dat geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid om de volgende te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

Bioentwepcorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem ontgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De ontgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de ontgerekning voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule

$$d(B) = d(B)_{ref} \cdot [(A - B) + \% \text{ lutum}] + (C \cdot \% \text{ organische stof}) / [(A + (B \cdot 25)) + (C \cdot 10)]$$

Waarin

d(B) = de ontgerekte waarde voor de te beoordelen bodem

d(B)_{ref} = de referentiewaarde voor standaardbodem

A = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.

B = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.

C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen

Stof	A	B	C
As	15	0,4	0,4
Bar	20	5	0
Ba	6	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	2	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Kroon	15	0,6	0,6
Ku	0,2	0,0034	0,0017
Leed	50	1	1
Molibd	10	1	0
Ni	1	0,6	0
Tr	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij ontgerekning voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule

$$(IW)_k = (IW)_{k0} \cdot (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

(IW)_k = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

(IW)_{k0} = interventiewaarde voor standaardbodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2%, aangehouden

PAK's

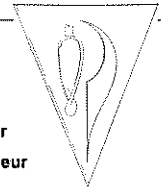
Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 10 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_k = 40 \cdot (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:


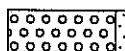
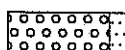
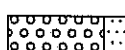
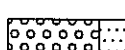
(IW)_k = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

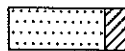
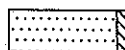
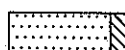
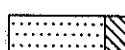
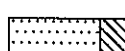


Legenda (conform NEN 5104)

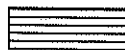

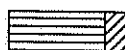
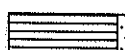
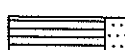
grind

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

zand

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



veen

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

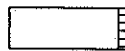



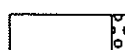
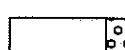
klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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

geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur



olie

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




p.i.d.-waarde

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

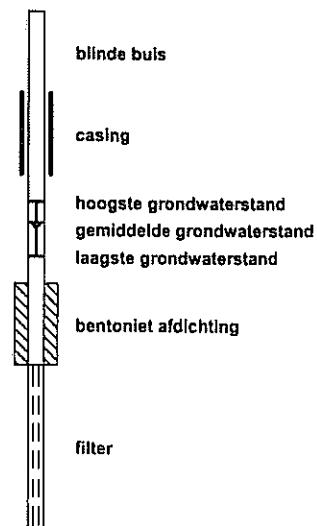
monsters

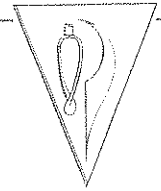
-  geroerd monster
-  ongeroid monster

overig

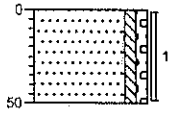
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

peilbuis



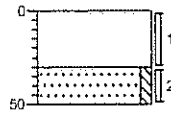


Boring: 1



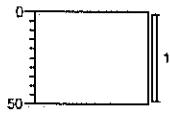
0
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
grindig, zwak puinhoudend, licht
grijsbruin
-50

Boring: 2



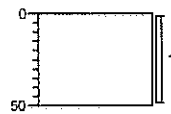
0 puin
Neutraal roodbruin
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgrijs
-50

Boring: 3



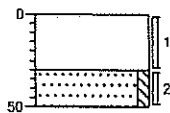
0
Neutraal roodbruin, gebr. puin
-50

Boring: 4



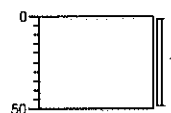
0
Neutraal roodbruin, gebr. puin
-50

Boring: 5



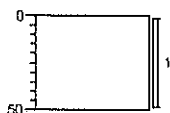
0 puin
Neutraal roodbruin
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgrijs
-50

Boring: 6



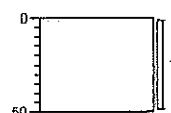
0
Neutraal roodbruin, gebr. puin
-50

Boring: 7



0
Neutraal roodbruin, gebr. puin
-50

Boring: 8

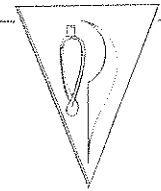


0
Neutraal roodbruin, gebroken puin
-50

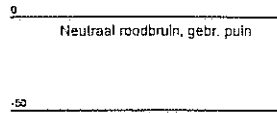
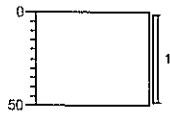
Lokatiennaam: Ter Apel

Projectnaam: Ter Apelerven 12

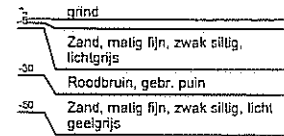
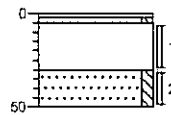
Projectcode: 11003084



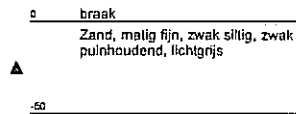
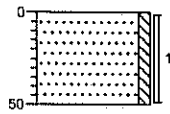
Boring: 9



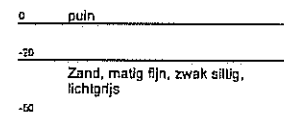
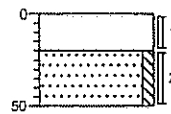
Boring: 10



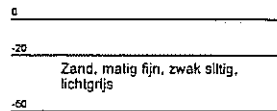
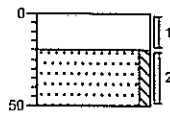
Boring: 11



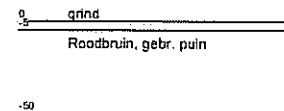
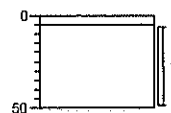
Boring: 12



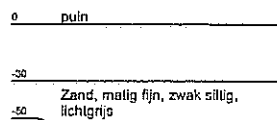
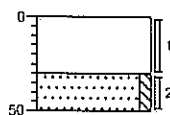
Boring: 13



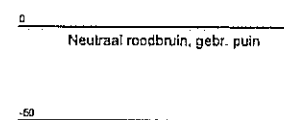
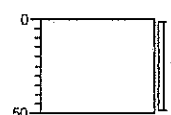
Boring: 14



Boring: 15



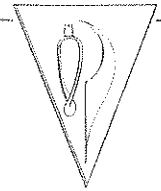
Boring: 16



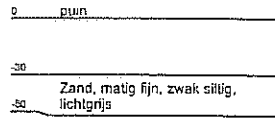
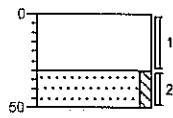
Lokatiennaam: Ter Apel

Projectnaam: Ter Apelerven 12

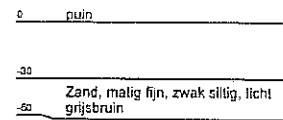
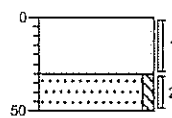
Projectcode: 11003084



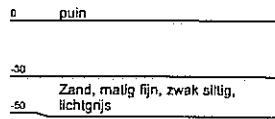
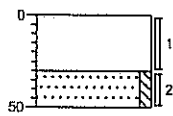
Boring: 17



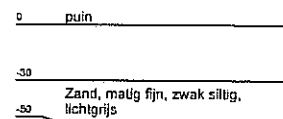
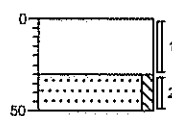
Boring: 18



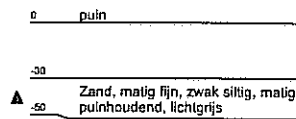
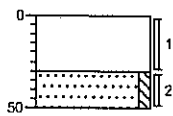
Boring: 19



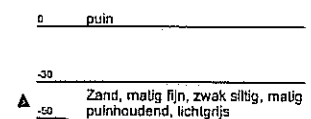
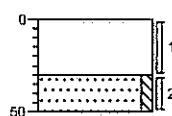
Boring: 20



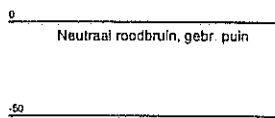
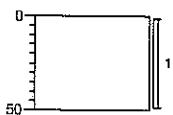
Boring: 21



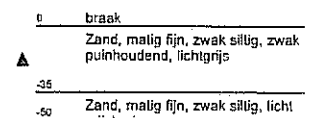
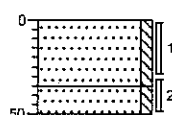
Boring: 22



Boring: 23



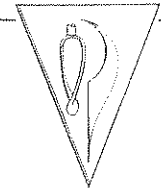
Boring: 24



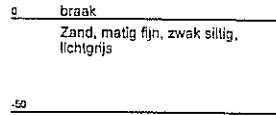
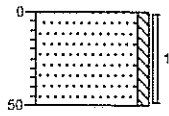
Lokatiennaam: Ter Apel

Projectnaam: Ter Apelerven 12

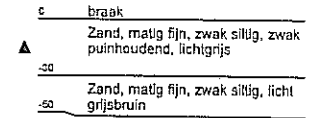
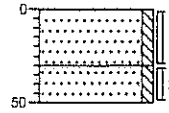
Projectcode: 11003084



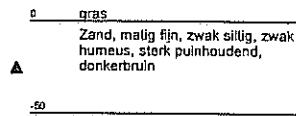
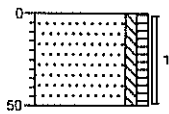
Boring: 25



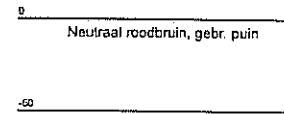
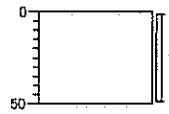
Boring: 26



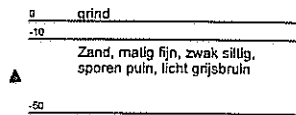
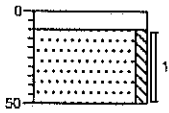
Boring: 27



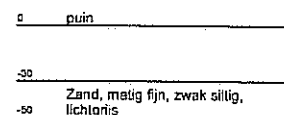
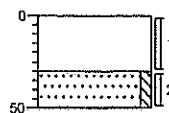
Boring: 28



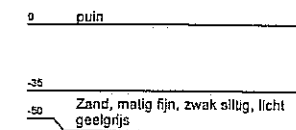
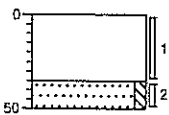
Boring: 29



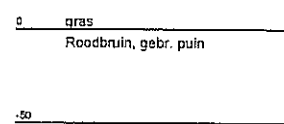
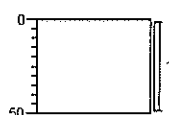
Boring: 30



Boring: 31



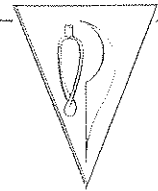
Boring: 32



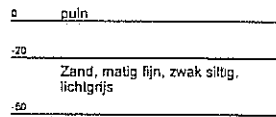
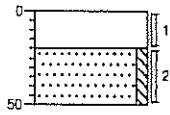
Lokatiennaam: Ter Apel

Projectnaam: Ter Apelerven 12

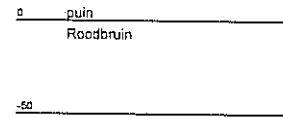
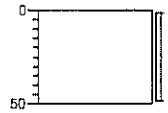
Projectcode: 11003084



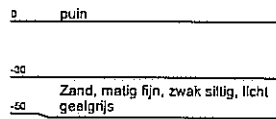
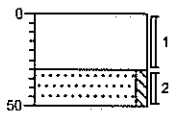
Boring: 33



Boring: 34



Boring: 35



Lokatiennaam: Ter Apel

Projectnaam: Ter Apelerven 12

Projectcode: 11003084