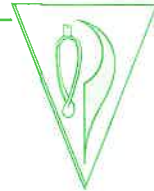




**Verkennd bodemonderzoek
Reigersweg 27
Apeldoorn**

Opdrachtgever:	Oostelijk Onroerend Goed Postbus 61 7437 ZH BATHMEN
Datum onderzoek:	januari 2009
Datum rapport:	februari 2009
Projectnummer:	1.901.0008
Samensteller rapport: Monsternemer:	Dhr. F. Schoenmaker Dhr. M. Hendriks (erkend onder certificaat K26828/03)

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

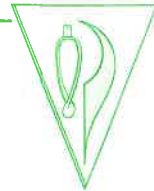


INHOUDSOPGAVE

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	5
	2.1: Algemeen	5
	2.2: Lokale bodemopbouw	5
	2.3: Zintuiglijke waarnemingen	5
3	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKINGEN	6
	3.1: Uitgevoerde analyses	6
	3.2: Toetsingskader	6
	3.3: Analyseresultaten grond	7
	3.4: Analyseresultaten grondwater	8
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9

Bijlagen

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



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Oostelijk Onroerend Goed is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie Reigersweg 27 te Apeldoorn (kadastraal bekend, gemeente Apeldoorn, sectie N, perceelnummer 9301).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bouw van een woonhuis op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater 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 2001, 2002 en 2018 gecertificeerd en erkend.

1.2 Historisch onderzoek

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 246 m². De locatie Reigerstraat 27 te Apeldoorn wordt opgesplitst in 3 percelen waar woningen op gebouwd gaan worden. Dit rapport beschrijft het bodemonderzoek op het meest noordelijk gelegen perceel. De onderzoekslocatie bevindt zich ten noorden van de locatie Reigerstraat 27 en ten oosten van de Pelikaanlaan. Op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie is momenteel nog een duivenhok aanwezig. Deze zal worden gesloopt. Het overige deel van de onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als gazon. De onderzoekslocatie bevindt zich in de bebouwde kom van Apeldoorn en wordt verder omgeven door woningen.

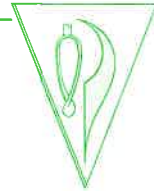
Ten westen van de Pelikaanlaan hebben in het verleden diverse bodembedreigende activiteiten waaronder, een benzinepompinstallatie, een timmerfabriek, textielververij, smederij, kokos, sisal en vloermattenindustrie, timmerfabriek en een ondergrondse diesel- en stookolietank. Door deze activiteiten is een ernstig geval van bodemverontreiniging ontstaan. Deze verontreiniging is in 2002 beschikt als een ernstig, niet urgent geval. Op de locatie Reigerstraat 33 hebben in het verleden ook diverse bodembedreigende activiteiten zoals een autoreparatiebedrijf, een benzineservice station, timmerfabriek, smederij en een ophooglaag met puin en/of bouw en sloopafval. Door de bodembedreigende activiteiten is tevens hier een ernstig geval van bodemverontreiniging ontstaan. Deze bodemverontreiniging is voldoende gesaneerd en in 2002 is er door het bevoegd gezag ingestemd met de sanering.

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

Recentelijk is op het belendende bouwperceel een bodemonderzoek uitgevoerd. Aldus de opdrachtgever zijn er geen stoffen gemeten in gehalten die een bouwvergunning in de weg staan. De gegevens van het bodemonderzoek zijn niet in ons bezit.

1.3 Regionale bodemopbouw

Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van het TNO (kaartblad 27 west) is de globale



regionale bodemopbouw, gebaseerd op de dichtstbijzijnde boring, als volgt:

Vanaf maaiveld tot een diepte van 10 m. wordt matig grof tot grof zand aangetroffen behorende tot de formaties van Twente en Kreftenheye. Hieronder bevindt zich waarschijnlijk tot een diepte van 13 m. de Eemformatie, bestaande uit (zandige) klei. Tot 50 m -mv. wordt grof zand aangetroffen, afgewisseld met slibhoudende laagjes. Vanaf 50 m tot een diepte van circa 130 m -mv. wordt de formatie van Drente aangetroffen. De formatie van Drente bestaat uit (zandige) klei.

De regionale grondwaterstromingsrichting is globaal oost. De grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d.

1.4 Hypothese

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is op 16 januari 2009 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 2 boringen tot 0,5 m -mv (nrs. 3 en 4);
- het verrichten van 1 boring tot 2,0 m -mv (nr. 2);
- het verrichten van 1 boring met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nr.1).

Het grondwater is bemonsterd op 23 januari 2009. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn de waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleiding) bepaald.

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

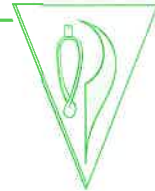
Van het opgeboorde materiaal zijn representatieve monsters genomen welke zijn beoordeeld qua textuur, geur en kleur. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

2.2 Lokale Bodemopbouw

De bodem van de onderzochte locatie is tot 4,0 m -mv opgebouwd uit (grindig) zand. De bovenlaag (0–0,5 m -mv) is matig humeus. In de ondergrond is roest waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 2,6 m -mv.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

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.

3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

3.1. Uitgevoerde analyses

Van het opgeboorde materiaal zijn de volgende mengmonsters samengesteld:

- monsterpunten 1 t/m 4 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 1 en 2 (0,5-2,0 m –mv).

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. De grondwatermonsters uit peilbuis 1 zijn geanalyseerd op het standaardpakket grondwater. De samenstelling van de analysepakketten is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

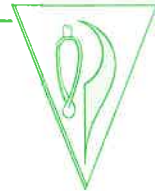
Parameters	grond	grondwater
Metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, molybdeen	x	x
Minerale olie (GC)	x	x
Polychloorbifenylen (PCB)	x	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10)	x	
Lutum (fractie < 2 µm) + organisch stofgehalte	x	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene), styreen en naftaleen		x
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, cis en trans 1,2-dichloorethenen, 1,1-dichlooretheen, 1,2-dichloorethenen, vinylchloride, dichloorpropanen, triboommethaan)		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 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008 (zie bijlage 3). De gemeten grondwaterconcentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008. 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 streefwaarden (S) en 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 tussenwaarde voor grondwater is het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn gerelateerd aan het organisch stofgehalte (humus) en de lutumfractie van de bodem. De berekende toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3. Bij de interpretatie van de resultaten is de volgende terminologie gehanteerd:

- kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde/streefwaarde : -
- tussen achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde : *
- tussen tussen- en interventiewaarde : **
- groter dan interventiewaarde : ***



In de tabellen 3.2 (grond) en 3.3 (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingstabel.

3.3 Analyseresultaten grond

Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Monsterpunten Diepte (m-mv)	1 t/m 4 0-0.5	%/-	1 en 2; 0.5-2.0	%/-	Aw	T	I
METALEN							
Barium	85	*	14	-	50	145	240
Cadmium	0.5	*	<0.4	-	0.39	4.4	8.4
Cobalt	<3.0	-	<3.0	-	4.3	29	55
Koper	15	-	<5.0	-	21	60	100
Kwik	<0.2	-	<0.2	-	0.11	13	26
Lood	200	**	30	-	33	193	352
Molybdeen	<3.0	-	<3.0	-	1.5	96	190
Nikkel	5.8	-	<5.0	-	12	23	35
Zink	160	*	14	-	63	193	323
MINERALE OLIE GC							
Olief totaal C10-C40	<50	-	<50	-	84	1142	2200
PCB							
Som 6 PCB's (STI)	6		<6				
µg/kg d.s.							
Som 7 PCB's (Balls.)	<7	-	<7	-	8.8	224	440
µg/kg d.s.							
PAK(10)							
Som PAK 10 (R1)	11		0.75				
Som PAK 10 (R2)	11	*	0.81	-	1.5	21	40

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m –mv) een loodgehalte is gemeten dat de desbetreffende tussenwaarde overschrijdt, daarnaast zijn in de bovengrond de gehalten aan barium, cadmium, zink en PAK boven de desbetreffende achtergrondwaarden aangetoond. 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.

In de bovengrond ter plaatse van de monsterpunten 1 t/m 4 wordt de tussenwaarde voor lood overschreden. Geadviseerd wordt in een aanvullend onderzoek na te gaan wat de aard en de omvang van de aangetoonde verontreiniging met lood is. In eerste instantie bestaat het onderzoek uit een separate analyse van de 4 monsterpunten opgenomen in het mengmonster.

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



3.4 Analyseresultaten grondwater

Tabel 3.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis Filterstelling (m-mv)	1 3,0-4,0	*/-	S	T	I
METALEN					
Barium	75	*	50	338	625
Cadmium	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Cobalt	<2.0	-	20	60	100
Koper	30	*	15	45	75
Kwik	<0.05	-	0.050	0.17	0.30
Lood	<5	-	15	45	75
Molybdeen	<5.0	-	5.0	153	300
Nikkel	<5	-	15	45	75
Zink	15	-	65	433	800
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN					
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	<0.20				
O-xyleen	<0.20				
Totaal xylene	<0.20	-	0.20	35	70
Styreen	<0.20				
Naftaleen	<0.20	-	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC					
Olie totaal C10-C40	<50	-	50	325	600
VLUCHT.ORG.HALOG.VERB.					
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
1,1-dichlooretheen	<0.10				
Dichloormethaan	<0.50	-	0.010	500	1000
trans-1,2 dichl.ethe	<0.50				
1,1-Dichloorethaan	<0.50	-	7.0	454	900
cis-1,2 dichl.etheen	<0.50	-	0.010	10	20
Trichloormethaan	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	<0.10	-	0.010	150	300
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	7.0	204	400
1,1-Dichloorpropaan	<0.10				
Trichlooretheen	<0.10	-	24	262	500
1,2-Dichloorpropaan	<0.10	-	0.80	40	80
1,1,2-Trichlooretha.	<0.10	-	0.010	65	130
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,3-Dichloorpropaan	<0.10				
Tribroommethaan	<0.50				
Tot.cis-trans-etheen	<1.0	-	0.010	10	20
Som Dichloorpropanen	<0.30				
pH	7,2				
Ec	280				

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater barium en koper in gehalten zijn gemeten die de desbetreffende streefwaarden overschrijden. Verder zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de streefwaarden en/of de detectiegrenzen overschrijden. De gemeten waarden voor de pH en de EC kunnen als normaal worden beschouwd.

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



4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Oostelijk Onroerend Goed is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie Reigersweg 27 te Apeldoorn (kadastraal bekend, gemeente Apeldoorn, sectie N, perceelnummer 9301).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bouw van een woonhuis op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 246 m². De locatie Reigerstraat 27 te Apeldoorn wordt opgesplitst in 3 percelen waar woningen op gebouwd gaan worden. Dit rapport beschrijft het bodemonderzoek op het meest noordelijk gelegen perceel. De onderzoekslocatie bevindt zich ten noorden van de locatie Reigerstraat 27 en ten oosten van de Pelikaanlaan. Op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie is momenteel nog een duivenhok aanwezig. Deze zal worden gesloopt. Het overige deel van de onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als gazon. De onderzoekslocatie bevindt zich in de bebouwde kom van Apeldoorn en wordt verder omgeven door woningen.

Ten westen van de Pelikaanlaan hebben in het verleden diverse bodembedreigende activiteiten waaronder, een benzinepompinstallatie een timmerfabriek, textielververij, smederij, kokos, sisal en vloermattenindustrie, timmerfabriek en een ondergrondse diesel- en stookolietank. Door deze activiteiten is een ernstig geval van bodemverontreiniging ontstaan. Deze verontreiniging is in 2002 beschikt als een ernstig, niet urgent geval. Op de locatie Reigerstraat 33 hebben in het verleden ook diverse bodembedreigende activiteiten zoals een autoreparatiebedrijf, een benzineservice station, timmerfabriek, smederij en een ophooglaag met puin en/of bouw en sloopafval. Door de bodembedreigende activiteiten is tevens hier een ernstig geval van bodemverontreiniging ontstaan. Deze bodemverontreiniging is voldoende gesaneerd en in 2002 is er door het bevoegd gezag ingestemd met de sanering.

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

Recentelijk is op het belendende bouwperceel een bodemonderzoek uitgevoerd. Aldus de opdrachtgever zijn er geen stoffen gemeten in gehalten die een bouwvergunning in de weg staan. De gegevens van het bodemonderzoek zijn niet in ons bezit.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

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

- De bodem van de onderzochte locatie is tot 4,0 m -mv opgebouwd uit (grindig) zand. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is matig humeus. In de ondergrond is roest waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 2,6 m -mv.
- 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 (0-0,5 m -mv) is een loodgehalte gemeten dat de desbetreffende tussenwaarde overschrijdt, daarnaast zijn in de bovengrond de gehalten aan barium, cadmium, zink en PAK boven de desbetreffende achtergrondwaarden aangetoond. 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.
- In het grondwater zijn barium en koper in gehalten gemeten die de desbetreffende streefwaarden overschrijden. Verder zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de streefwaarden en/of de detectiegrenzen overschrijden. De gemeten waarden voor de pH en de EC kunnen als normaal worden beschouwd.

In de bovengrond ter plaatse van de monsterpunten 1 t/m 4 wordt de tussenwaarde voor lood overschreden. Geadviseerd wordt in een aanvullend onderzoek na te gaan wat de aard en de omvang van de aangetoonde verontreiniging met lood is. In eerste instantie bestaat het onderzoek uit een separate analyse van de 4 monsterpunten opgenomen in het mengmonster.

Van der Poel Consult bv

P. van der Poel



Pelikaanlaan

Reigersweg 27, 7331 Apeldoorn

Reigersweg

Reigersweg

Image © 2009 Aerodata International Surveys

© 2009 Tele Atlas

Google

52°12'08.27"N 5°57'44.22"E

verh 18 m

2004

Ooghoogte 155 m



Pelikaanstraat

Reigerstraat

Legenda

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- peilbuis
- onderzoekslocatie



Van der Poel Consult b.v.
Adviesbureau bodemonderzoek

Project:

Reigersweg

Projectnr.: 1.901.008

Schaal: 1 : 250

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	GE020000674
Locatienaam	Reigersweg/Pelikaanlaan
Adres	Pelikaanlaan 0
Gemeente	apeldoorn
Bevoegd gezag	Gelderland
Gegevensbeheerder	Niet gevonden (id=9025)

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	ernstig, niet urgent
Vervolg	opstellen SP

Bronnen

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
timmerfabriek	Geen invoer	Geen invoer
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
textielververij	Geen invoer	Geen invoer
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
benzinepompinstallatie	Geen invoer	Geen invoer
benzinepompinstallatie	Geen invoer	Geen invoer

benzinepompinstallatie	Geen invoer	Geen invoer
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
biscuit-, koek- en banketfabrieken	Geen invoer	Geen invoer

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
dieseltank (ondergronds)	Geen invoer	Geen invoer
stookolietank (ondergronds)	Geen invoer	Geen invoer
kokos-, sisal- en vloermattenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
benzinepompinstallatie	1961	Onbekend
timmerfabriek	1941	Onbekend
textielververij	1928	Onbekend
smederij	1926	Onbekend
biscuit-, koek- en banketfabrieken	1905	Onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Verhoeve Groep B.V.	4500-28	2000-10-16
Geen invoer	Tauw B.V.	r001-3914887NLL-D01-D	2001-04-02
avr (aanvullend rapport)	Verhoeve Groep B.V.	451009	2001-04-02
brf (briefrapport)	Verhoeve Groep B.V.	GTI/01/2132a	2002-01-16

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
besch. ernstig, niet urgent	2002-06-26	MW2001.32322

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
N	8395	[APD0]
N	8342	[APD0]
N	8247	[APD0]
N	8246	[APD0]
N	8211	[APD0]

Technische informatie

Bijgewerkt tot 2007-03-27
 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 enigerlei 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	GE020000539
Locatienaam	Reigersweg 33
Adres	Reigersweg 33
Gemeente	apeldoorn
Bevoegd gezag	Gelderland
Gegevensbeheerder	Niet gevonden (id=9025)

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	urgent, start sanering voor 2015
Vervolg	voldoende gesaneerd

Saneringsinformatie

Type sanering	Volledig (hele geval)
Datum start sanering	2000-09-04
Datum sanering afgerond	2002-04-09

Bronnen

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
autoreparatiebedrijf	Geen invoer	Geen invoer
autoplaatwerkerij annex -spuiterij	Geen invoer	Geen invoer
benzine-service-station	Geen invoer	Geen invoer
autoreparatiebedrijf	Geen invoer	Geen invoer
timmerfabriek	Geen invoer	Geen invoer
machine- en apparatenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
benzinepompinstallatie	Geen invoer	Geen invoer
benzine-service-station	Geen invoer	Geen invoer
benzine-service-station	Geen invoer	Geen invoer
hbo-tank (ondergronds)	Geen invoer	Geen invoer
autoreparatiebedrijf	Geen invoer	Geen invoer
benzinepompinstallatie	Geen invoer	Geen invoer
machine- en apparatenindustrie	Geen invoer	Geen invoer
onverdachte activiteit	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer

bouten-, schroeven- en moerenfabriek	Geen invoer	Geen invoer
timmerwerkplaats	Geen invoer	Geen invoer
smederij	Geen invoer	Geen invoer

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
autoplaatwerkerij annex -spuiterij	Onbekend	Onbekend
vrachtwagenreparatiebedrijf	Onbekend	Onbekend
autowasserij	Onbekend	Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopaafval	Onbekend	Onbekend
benzine-service-station	1968	Onbekend
autoreparatiebedrijf	1967	Onbekend
benzinepompinstallatie	1958	Onbekend
machine- en apparatenindustrie	1950	Onbekend
smederij	1929	Onbekend
timmerwerkplaats	1929	Onbekend
onverdachte activiteit	1917	Onbekend
bouten-, schroeven- en moerenfabriek	1913	Onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Indicatief onderzoek	DHV Oost Nederland BV	960337	1996-02-08
Nader onderzoek	DHV Oost Nederland BV	961163	1996-05-15
Saneringsplan	Vink Milieutechnisch Adviesbur	M98-096S	1998-09-25
Geen invoer	Vink Milieutechnisch Adviesbur	M8113.12	1999-11-26
Sanerings evaluatie	Vink Milieutechnisch Adviesbur	M98-096.E	2001-08-22
Geen invoer	Vink Milieutechnisch Adviesbur	M8113.19	2002-03-06

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Instemmen met SP	1999-01-21	98.45753
besch urgent san binnen 4 jaar	1999-01-21	98.45753
besch. urg start san voor 2015	2000-03-10	1998.45753
Niet instemmen uitgev Sanering	2001-11-27	01.35661
Instemmen uitgevoerde sanering	2002-04-09	01.35661

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
N	9137	APELDOORN
N	7396	[APD0]

N	4108	APELDOORN
N	9138	APELDOORN

Technische informatie

Bijgewerkt tot 2007-03-27

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 enigerlei 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.



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 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1901008G1
Rapportnummer : EA90101536
Opdracht omschr. : reigersweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-01-2009
Startdatum : 16-01-2009
Datum rapportage : 23-01-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA90101391	mp 1 t/m 4; 0-0.5 m -mv	Grond	16-01-2009
2	SA90101392	mp 1 en 2; 0.5-2.0 m -mv	Grond	16-01-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	85,1	93,5
S Org.St(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds	4,4 ⁽¹⁾	
KORRELGROOTTEVERDELING				
S Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,1	
METALEN				
Destructie			+	+
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	85	14
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,5 ⁽²⁾	<0,4
S Cobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	15	<5,0
S Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	200	30
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,8	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	160	14
MINERALE OLIE GC				
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<50	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram	GC3-OLIE-01		+	-
PCB				
S PCB_28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	2	<1

Zie volgende pagina



AS 3000

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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



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 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1901008G1
Rapportnummer : EA90101536
Opdracht omschr. : reigersweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-01-2009
Startdatum : 16-01-2009
Datum rapportage : 23-01-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA90101391	mp 1 t/m 4; 0-0.5 m -mv	Grond	16-01-2009
2	SA90101392	mp 1 en 2; 0.5-2.0 m -mv	Grond	16-01-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
PCB				
S PCB_153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	2	<1
S PCB_180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	2	<1
S Som 6 PCB's (STI)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	6	<6
S Som 7 PCB's (Balls.)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<7 ⁽³⁾	<7
PAK(10)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,4	0,07
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,25	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,0	0,14
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,2	0,07
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,1	0,07
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,68	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,4	0,09
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,97	0,13
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,3	0,14
S Som PAK 10 (R1)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	11	0,75
S Som PAK 10 (R2)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	11	0,81

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

R1 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 zonder factor 0,7.

R2 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 met factor 0,7.

Opmerkingen:

1 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.

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.



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: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1901008G1
Rapportnummer : EA90101536
Opdracht omschr. : reigersweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-01-2009
Startdatum : 16-01-2009
Datum rapportage : 23-01-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA90101391	mp 1 t/m 4; 0-0.5 m -mv
2	SA90101392	mp 1 en 2; 0.5-2.0 m -mv

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	16-01-2009
Grond	16-01-2009

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn 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



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 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1901008W1
Rapportnummer : EA90102067
Opdracht omschr. : reigersweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 23-01-2009
Startdatum : 23-01-2009
Datum rapportage : 30-01-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA90102639 peilbuis 1

Monstersoort
Water

Datum bemonstering
23-01-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
METALEN			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	75
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Cobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	30
S Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	15
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN			
S Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S Tolueen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S P-m-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S O-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S Totaal xylene	GC-PT-01	µg/l	<0,20 ⁽¹⁾
S Styreen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
MINERALE OLIE GC			
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram	GC3-OLIE-01		+
VLUCHT.ORG.HALOG.VERB.			
S Vinylchloride	GC-MS-01	µg/l	<0,10

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 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1901008W1
Rapportnummer : EA90102067
Opdracht omschr. : reigersweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 23-01-2009
Startdatum : 23-01-2009
Datum rapportage : 30-01-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA90102639 peilbuis 1

Monstersoort
Water

Datum bemonstering
23-01-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
VLUCHT.ORG.HALOG.VERB.			
S 1,1-dichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Dichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S trans-1,2 dichl.ethe	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S 1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S Tot.cis-trans-etheen	GC-MS-01	µg/l	<1,0
S Som Dichloorpropanen	GC-MS-01	µg/l	<0,30 ⁽¹⁾

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

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

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)						
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke ach-tergrond	Streefwaarde	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater ⁷	concentratie grondwater (AC)	grondwater ⁷	grondwater ⁷	grond	grondwater
	ondiep	diep	diep	diep		
	(< 10 m -mv)	(> 10 m -mv)	(> 10 m -mv)	(incl. AC)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)			
1 Metalen						
Antimoon	-	0,09	0,15	22	20	
Arsen	10	7	7,2	76	60	
Barium	50	200	200	920	625	
Cadmium	0,4	0,06	0,06	13	6	
Chroom	1	2,4	2,5	-	30	
Chroom III	-	-	-	180	-	
Chroom VI	-	-	-	78	-	
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100	
Koper	15	1,3	1,3	190	75	
Kwik	0,05	-	0,01	-	0,3	
Kwik (anorganisch)	-	-	-	36	-	
Kwik (organisch)	-	-	-	4	-	
Lood	15	1,6	1,7	530	75	
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300	
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75	
Zink	65	24	24	720	800	
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)						
Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden				
	grondwater ⁷	grond	grondwater			
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)			
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	-	-			
Cyanide (vrij)	5	20	1.500			
Cyanide (complex)	10	50	1.500			
Thiocyanaat	-	20	1.500			
3. Aromatische verbindingen						
Benzeen	0,2	1,1	30			
Ethylbenzeen	4	110	150			
Tolueen	7	32	1.000			
Xylenen (som) ¹	0,2	17	70			
Styreen (Vinylbenzeen)	6	86	300			
Fenol	0,2	14	2.000			

Uit: Staatscourant 10 juli 2008, nr. 131 / pag. 23

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden			
	grondwater ⁷	grond	grondwater	grondwater	
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)	(µg/l)	
Cresolen (som) ¹	0,2	13	200		
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstof-fen (PAK's) ⁵					
Naftaleen	0,01	-	70		
Fenantreen	0,003*	-	5		
Anthracen	0,0007*	-	1		
Fluorantheen	0,003	-	5		
Chryseen	0,003*	-	0,2		
Benzofluorantheen	0,0001*	-	0,5		
Benzopijreen	0,0005*	-	0,05		
Benzofluoranthen	0,0004*	-	0,05		
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004*	-	0,05		
Benzoghlpyreen	0,0003	-	0,05		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	-	40	-		
5. Gechlorideerde koolwaterstoffen					
a. (vluchtige) koolwaterstoffen					
Monochloorbeethen (Vinylchloride) ²	0,01	0,1	5		
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000		
1,1-dichloorethaan	7	15	900		
1,2-dichloorethaan	7	6,4	400		
1,1-dichlooretheen ²	0,01	0,3	10		
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01	1	20		
Dichloopropanen (som) ¹	0,8	2	80		
Trichlooretheen (chloroform)	6	5,6	400		
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	300		
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	130		
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	500		
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10		
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40		
b. chloorbenzenen ⁵					
Monochloorbenzeen	7	15	180		
Dichloorbenzeen (som) ¹	3	19	50		
Trichloorbenzeen (som) ¹	0,01	11	10		
Tetrachloorbenzeen (som) ¹	0,01	2,2	2,5		
Pentachloorbenzeen	0,003	6,7	1		
Hexachloorbenzeen	0,0009*	2,0	0,5		
c. chloorfenderen ⁵					
Monochloorfenderen (som) ¹	0,3	5,4	100		
Dichloorfenderen (som) ¹	0,2	22	30		
Trichloorfenderen (som) ¹	0,03*	22	10		
Tetrachloorfenderen (som) ¹	0,01*	21	10		
Pentachloorfenderen	0,04*	12	3		
d. polydichloorbinylen (PCB's)					
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1	0,01		
e. Overige gechlorideerde koolwaterstoffen					
Monochlooraniline (som) ¹	-	50	30		
Dioxine (som 1,2,3,4) ¹	-	0,00018	mw ⁴		
Chloranilene (som) ¹	-	23	6		
6. Bestrijdingsmiddelen					
a. organochloorbestrijdingsmiddelen					
Chlordaan (som) ¹	0,02 ng/l*	4	0,2		
DDT (som) ¹	-	1	-		
DDE (som) ¹	-	1,3	-		
DDD (som) ¹	-	34	-		
DDT/DDD/DDD (som) ¹	0,004 ng/l*	-	-		
Aldrin	0,009 ng/l*	-	0,01		
Dieldrin	0,1 ng/l*	-	-		
Endrin	0,04 ng/l*	-	-		

Uit: Staatscourant 10 juli 2008, nr. 131 / pag. 23

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Stofnaam	Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
	Streefwaarde	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging		
	grondwater ondiep (< 10 m -mv) ($\mu\text{g/l}$)	grondwater (ind. diep) (> 10 m -mv) ($\mu\text{g/l}$)	grond	grondwater
			(mg/kg d.s.)	($\mu\text{g/l}$)
1 Metaal				
Beryllium	-	0,05*	30	15
Seleen	-	0,07	100	10
Vanadium	-	1	400	70
Thallium	-	2*	15	7
Tin	-	2,2*	900	50
Vanadium	-	1,2	250	70
Zilver	-	-	15	40

Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ⁴ ($\mu\text{g/l}$)	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grond (mg/kg d.s.)	grondwater ($\mu\text{g/l}$)
3. Aromatische verbindingen			
Dodecylbenzeen	-	1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	200	150
Dihydroxybenzenen (som) ²	-	8	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800
5. Gechlorideerde koolwaterstoffen			
fen			
Dichlooranilinen	-	50	100
Trichlooranilinen	-	10	10
Tetrachlooranilinen	-	30	10
Pentachlooranilinen	-	10	1
4-chloormethylfenolen	-	15	350
Dioxietolom 1-TEQ ²	-	nv ³	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen			
Azinomethyl	0,1 ng/l*	2	2
Maneb	0,05 ng/l*	22	0,1
7. Overige verbindingen			
Acrylonitril	0,08	0,1	5
Butanol	-	30	5.600
1,2 butyleen	-	200	6.300
Ethyleen	-	75	15.000
Diethyleen glycol	-	270	13.000
Ethyleen glycol	-	100	5.500
Formaldehyde	-	0,1	50
Isopropanol	-	220	31.000
Methanol	-	30	24.000
Methylethyleen	-	35	6.000
Methylethyleen ether (MTBE)	-	100	9.200

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ⁴ ($\mu\text{g/l}$)	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grond (mg/kg d.s.)	grondwater ($\mu\text{g/l}$)
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800
5. Gechlorideerde koolwaterstoffen			
fen			
Dichlooranilinen	-	50	100
Trichlooranilinen	-	10	10
Tetrachlooranilinen	-	30	10
Pentachlooranilinen	-	10	1
4-chloormethylfenolen	-	15	350
Dioxietolom 1-TEQ ²	-	nv ³	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen			
Azinomethyl	0,1 ng/l*	2	2
Maneb	0,05 ng/l*	22	0,1
7. Overige verbindingen			
Acrylonitril	0,08	0,1	5
Butanol	-	30	5.600
1,2 butyleen	-	200	6.300
Ethyleen	-	75	15.000
Diethyleen glycol	-	270	13.000
Ethyleen glycol	-	100	5.500
Formaldehyde	-	0,1	50
Isopropanol	-	220	31.000
Methanol	-	30	24.000
Methylethyleen	-	35	6.000
Methylethyleen ether (MTBE)	-	100	9.200

* Geïnterveneerde bodem: de detectie van oplosmiddelen op grond van de methode ontbreekt

1 Onder aanmerking: oplosmiddelen worden niet aangetroffen op een standaardbodem, maar op een standaardbodem met een laaggehalte aan organische stof, ongeveer 10%, is propylbenzeen aanwezig. Het is mogelijk dat de detectie van oplosmiddelen op een standaardbodem met een laaggehalte aan organische stof, ongeveer 10%, is propylbenzeen aanwezig. Het is mogelijk dat de detectie van oplosmiddelen op een standaardbodem met een laaggehalte aan organische stof, ongeveer 10%, is propylbenzeen aanwezig.

2 3,3',4,4'-tetrachlooranilinen 7,05%, 1-methyl-2,4-dichlooranilinen 15,1%, 1-methyl-2,4-dichlooranilinen 5,48%, 1,3-dimethylbenzeen 3,97%, 1-methyl-2,4-dichlooranilinen 10,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > 4-chlooranilinen 6,19%.

3 Voor de aanwezigheid van de oplosmiddelen wordt verwezen naar bijlage A van de toelichting bij de methode (RDM, 2007).

4 De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vastgestelde rapportagegrenzen in AS3000. Dit betekent dat deze stoffen niet meer worden gemeten op een standaardbodem (vastgesteld bij de vaststelling van de vastgestelde rapportagegrenzen in AS3000). Het betekent dat de vastgestelde rapportagegrenzen in AS3000 niet meer worden gebruikt voor de vaststelling van de vastgestelde rapportagegrenzen in AS3000. Het betekent dat de vastgestelde rapportagegrenzen in AS3000 niet meer worden gebruikt voor de vaststelling van de vastgestelde rapportagegrenzen in AS3000.

5 Voor grond is er een interventiewaarde

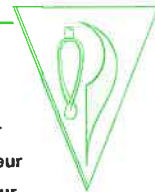
van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Waarom:

$$(IW)_b = (IW)_{ha} \times \left(\frac{A}{A + (B \times \% \text{ lutum})} + (C \times \% \text{ organische stof}) \right) / (A + (B \times 25) + (C \times 10))$$

Metalen
Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende correctieformule:

- $(IW)_b$ = Interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- $(IW)_{ha}$ = Interventiewaarde voor standaardbodem
- % lutum = Gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, klefig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak klefig
	Veen, sterk klefig
	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
	ongeroerd monster

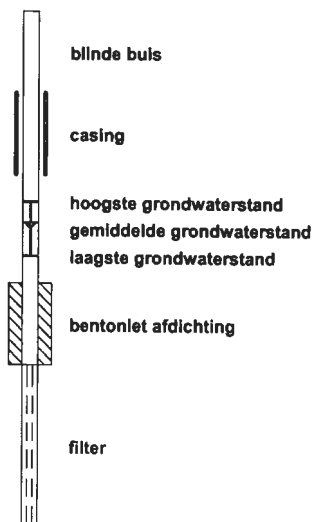
overig

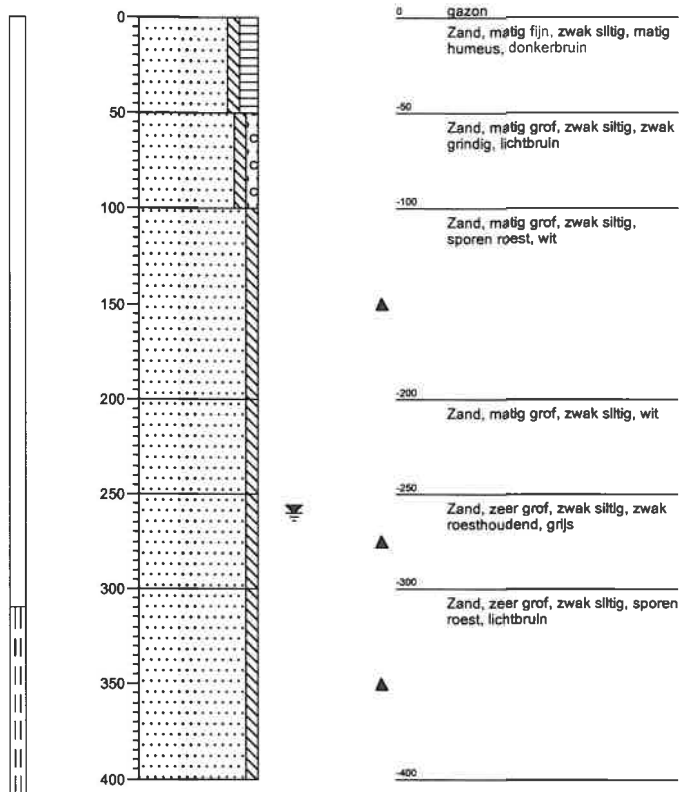
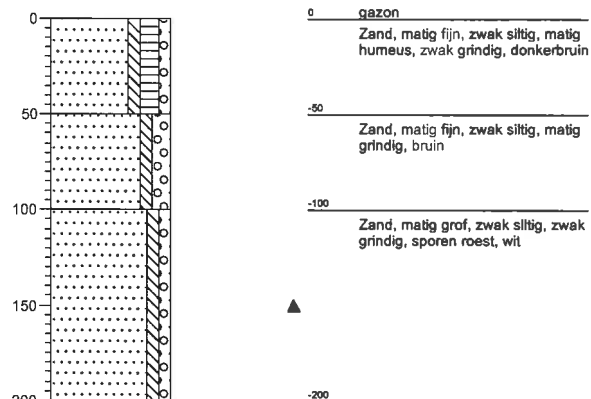
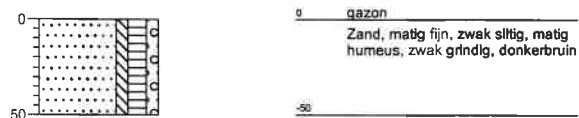
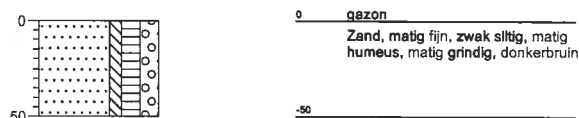
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

peilbuis



**Boring: 01****Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04**

Lokatiennaam: Reigersweg 27

Projectnaam: APELDOORN

Projectcode: 1901008