

**Verkennd bodemonderzoek
Anklaarseweg
Apeldoorn**

Opdrachtgever: Bouwbedrijf Schot
 De heer D. Papen
 Aalsvoort 127
 7241 MB Lochem

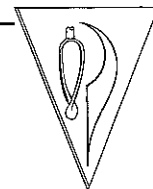
Datum onderzoek: mei 2011

Datum rapport: mei 2011

Projectnummer: 11105.196

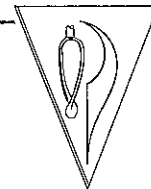
Samensteller rapport: Mevr. C.A.M. Cohn
Monsternemer: Dhr. S. Put en dhr. M. Hendriks

Van der Poel Milieu B.V.
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 BESPREKING	5
	3.1 Uitgevoerde analyses	5
	3.2 Toetsingskader	5
	3.3 Analyseresultaten grond	6
	3.4 Analyseresultaten grondwater	7
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	8
Bijlagen		
	1. Situatieschets	
	2. Analyseresultaten	
	3. Toetsingstabel	
	4. Boorprofielen	



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Bouwbedrijf Schot is door Van der Poel Milieu B.V. te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Anklaarseweg te Apeldoorn (kadastraal bekend, gemeente Apeldoorn, sectie Z, perceelnummer 4787 en 6870).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen ruimtelijke procedure voor herontwikkeling van 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 Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid van Van der Poel Milieu B.V. zou kunnen beïnvloeden. Van der Poel Milieu B.V. is BRL/SIKB 2000 met VKB-protocollen 2001, 2002, 2018 gecertificeerd en erkend. Onderstaande werkzaamheden zijn conform de VKB-protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd.

1.2 Historisch onderzoek

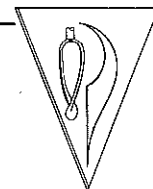
De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 5500 m². Op de locatie staat momenteel een tuincentrum met kassen en een opslagschuur. Op de locatie worden geen planten meer gekweekt. De onderzoekslocatie wordt omringd door openbaar groen, aan de noordkant van de locatie liggen woningen met tuin. Ten oosten bevindt zich een vijver en ten westen bevinden zich flats. Uit informatie van Bodemloket van de Provincie zijn geen bijzonderheden omtrent onderzoeken in de omgeving naar voren gekomen. Uit aanvullende informatie van de gemeente Apeldoorn blijkt dat op 19 augustus 1994 een melding Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer is ingediend voor de locatie Anklaarseweg 352A. Op de locatie heeft opslag van bestrijdingsmiddelen plaatsgevonden ter plaatse van de schuur (betonnen vloer). In 2004 en 2009 heeft een controle plaatsgevonden en zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Aldus de gemeente betrof de opslag van bestrijdingsmiddelen een kleine hoeveelheid (< 20 kg). Voor zover bekend zijn er op de locatie verder geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Er zijn geen tevens geen bodemonderzoeken van de onderzoekslocatie bekend.

Op de zuidelijke terreingrens zijn tijdens het veldwerk twee peilbuizen (grondwatermonsternamen) aangetroffen (Tauw 2008 en Oranjewoud 2006). Uit navraag bij de gemeente is gebleken dat hierover geen gegevens bekend zijn. Verdere gegevens ontbreken.

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.

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 10 mei 2011 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 12 boringen tot 0,5 m –mv (nrs. 5 t/m 16);
- het verrichten van 3 boringen tot 2,0 m –mv (nrs. 2 t/m 4);
- het verrichten van 1 boring met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nr.1).

Het grondwater uit de peilbuis is bemonsterd op 17 mei 2011. 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.

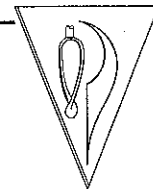
Van het opgeboorde materiaal zijn representatieve monsters genomen welke zijn beoordeeld qua textuur, geur en kleur. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

2.2 Lokale Bodemopbouw

De bodem van de onderzochte locatie is tot 2,7 m -mv opgebouwd uit zand. Van 2,5 tot 2,6 m –mv is een veenlaag aanwezig ter plaatse van boring 1. De bovenlaag (0–0,5 m –mv) is matig tot sterk humeus. De ondergrond zwak siltig. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,2 m -mv.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn, behoudens sporen puin, 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 4 t/m 9, 11 en 12 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 1, 2, 3, 10, 13, 14 en 15 (0-0,5 m –mv);
- monsterpunten 1 en 2 (0,5-2,0 m –mv);
- monsterpunten 3 en 4 (0,5-2,0 m –mv).

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. Het grondwatermonster uit de peilbuis is 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, xylenen), 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

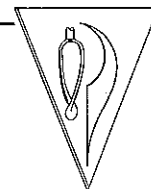
De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. Voor grond zijn de gemeten gehalten getoetst aan de achtergrondwaarden (AW) zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden (I) uit de Circulaire bodemsanering 2009 (zie bijlage 3). De gemeten grondwaterconcentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. 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. In de tabellen 3.2 (grond) en 3.3 (grondwater) 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/streefwaarde 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 streefwaarde/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.

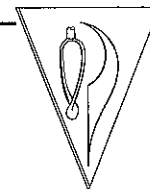
3.3 Analyseresultaten grond

Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Monsterpunten	4 t/m 9,11 en 12		1,2,3,10,13,14,15		1 en 2		3 en 4		Aw	T	I
Diepte (m-mv)	0-0.5	*/-	0-0.5	*/-	0.5-2.0	*/-	0.5-2.0	*/-			
Organische stof (% van ds)	8.4		10.2		<1.0		<1.0				
Lutum (% van ds)	3.8		3.6		1.0		1.2				
Metalen											
Barium	98	-	61	-	<10	-	<10	-			237
Cadmium	0.5	*	0.5	*	<0.30	-	<0.30	-	0.35	4.0	7.6
Kobalt	<3.0	-	<3.0	-	<3.0	-	<3.0	-	4.3	29	54
Koper	21	-	20	-	<5.0	-	<5.0	-	19	56	92
Kwik	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	0.10	13	25
Lood	56	*	45	*	<10	-	<10	-	32	184	337
Molybdeen	2.3	*	2.0	*	<1.5	-	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	12	23	34
Zink	100	*	100	*	<10	-	<10	-	59	181	303
Minerale olie											
Minerale olie C10 - C40	49	-	47	-	<38	-	<38	-	38	519	1000
Polychloorbifenylen											
PCB (som 7)	0.0066	-	0.0062	-	0.0049	(-)	0.0049	(-)	0.0040	0.10	0.20
PAK											
Totaal PAK 10 VROM	2.0	*	1.8	*	0.35	-	0.35	-	1.5	21	40

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m -mv) een cadmium-, lood-, molybdeen-, zink- en PAKgehalte is gemeten dat de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijdt. Verder is in zowel de boven- als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte dat de desbetreffende achtergrondwaarde en/of rapportagegrens overschrijdt.

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



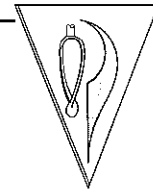
3.4 Analyseresultaten grondwater

Tabel 3.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis Filterdiepte (m-mv)	1 1,7-2,7	*/-	S	T	I
Metalen					
Barium	120	*	50	338	625
Cadmium	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt	4.0	-	20	60	100
Koper	6.6	-	15	45	75
Kwik	<0.05	-	0.050	0.17	0.30
Lood	<5.0	-	15	45	75
Molybdeen	5.0	-	5.0	153	300
Nikkel	10	-	15	45	75
Zink	31	-	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	<0.10				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0.10				
Xylenen (som)	0.14	-	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	<0.20	-	6.0	153	300
Naftaleen	<0.05	(-)	0.010	35	70
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C40	<50	-	50	325	600
Vluchtige organische halogeen verbindingen					
Dichloormethaan	<0.20	(-)	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<0.50	-	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0.10	(-)	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	<0.10				
Cis-1,2-Dichlooretheen	<0.10				
1,1-Dichloorpropaan	<0.10				
1,2-Dichloorpropaan	<0.10				
1,3-Dichloorpropaan	<0.10				
Trichloormethaan (Chloroform)	<0.10	-	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0.10	(-)	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	(-)	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	(-)	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	<0.10	-	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	<0.10	(-)	0.010	20	40
Vinylchloride	<0.10	(-)	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	<0.50	-			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	0.14	(-)	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	0.21				
Dichloorpropanen (som)	0.21	-	0.80	40	80
pH	6,58				
Ec	570				

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater barium in een concentratie boven de desbetreffende streefwaarde is gemeten. Verder is geen van de onderzochte componenten gemeten in een concentratie die de streefwaarde en/of de rapportagegrens overschrijdt. De gemeten waarde voor de pH en Ec kunnen als normaal worden beschouwd.

De gemeten overschrijding is dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.



4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Bouwbedrijf Schot is door Van der Poel Milieu B.V. te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Anklaarseweg te Apeldoorn (kadastraal bekend, gemeente Apeldoorn, sectie Z, perceelnummer 4787 en 6870).

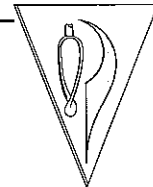
Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen ruimtelijke procedure voor herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 5500 m². Op de locatie staat momenteel een tuincentrum met kassen en een opslagschuur. Op de locatie worden geen planten meer gekweekt. De onderzoekslocatie wordt omringd door openbaar groen, aan de noordkant van de locatie liggen woningen met tuin. Ten oosten bevindt zich een vijver en ten westen bevinden zich flats. Uit informatie van Bodemloket van de Provincie zijn geen bijzonderheden omtrent onderzoeken in de omgeving naar voren gekomen. Uit aanvullende informatie van de gemeente Apeldoorn blijkt dat op 19 augustus 1994 een melding Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer is ingediend voor de locatie Anklaarseweg 352A. Op de locatie heeft opslag van bestrijdingsmiddelen plaatsgevonden ter plaatse van de schuur (betonnen vloer). In 2004 en 2009 heeft een controle plaatsgevonden en zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Aldus de gemeente betrof de opslag van bestrijdingsmiddelen een kleine hoeveelheid (< 20 kg). Voor zover bekend zijn er op de locatie verder geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Er zijn geen tevens geen bodemonderzoeken van de onderzoekslocatie bekend. Op de zuidelijke terreingrens zijn tijdens het veldwerk twee peilbuizen (grondwatermonsternamen) aangetroffen (Tauw 2008 en Oranjewoud 2006). Uit navraag bij de gemeente is gebleken dat hierover geen gegevens bekend zijn. Verdere gegevens ontbreken.

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 2,7 m -mv opgebouwd uit zand. Van 2,5 tot 2,6 m -mv is een veenlaag aanwezig ter plaatse van boring 1. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is matig tot sterk humeus. De ondergrond zwak siltig. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,2 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) overschrijdt het cadmium-, lood-, molybdeen-, zink- en PAK-gehalte de desbetreffende achtergrondwaarde. In het grondwater overschrijdt het bariumgehalte de desbetreffende streefwaarde. Verder zijn in grond en grondwater geen



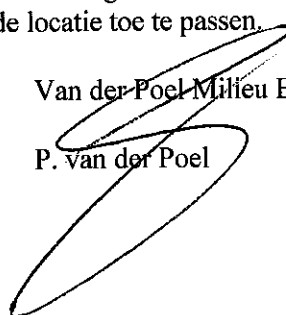
van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de achtergrondwaarden/streefwaarden en/of de rapportagegrenzen overschrijden. De gemeten waarde voor de pH kan als normaal worden beschouwd.

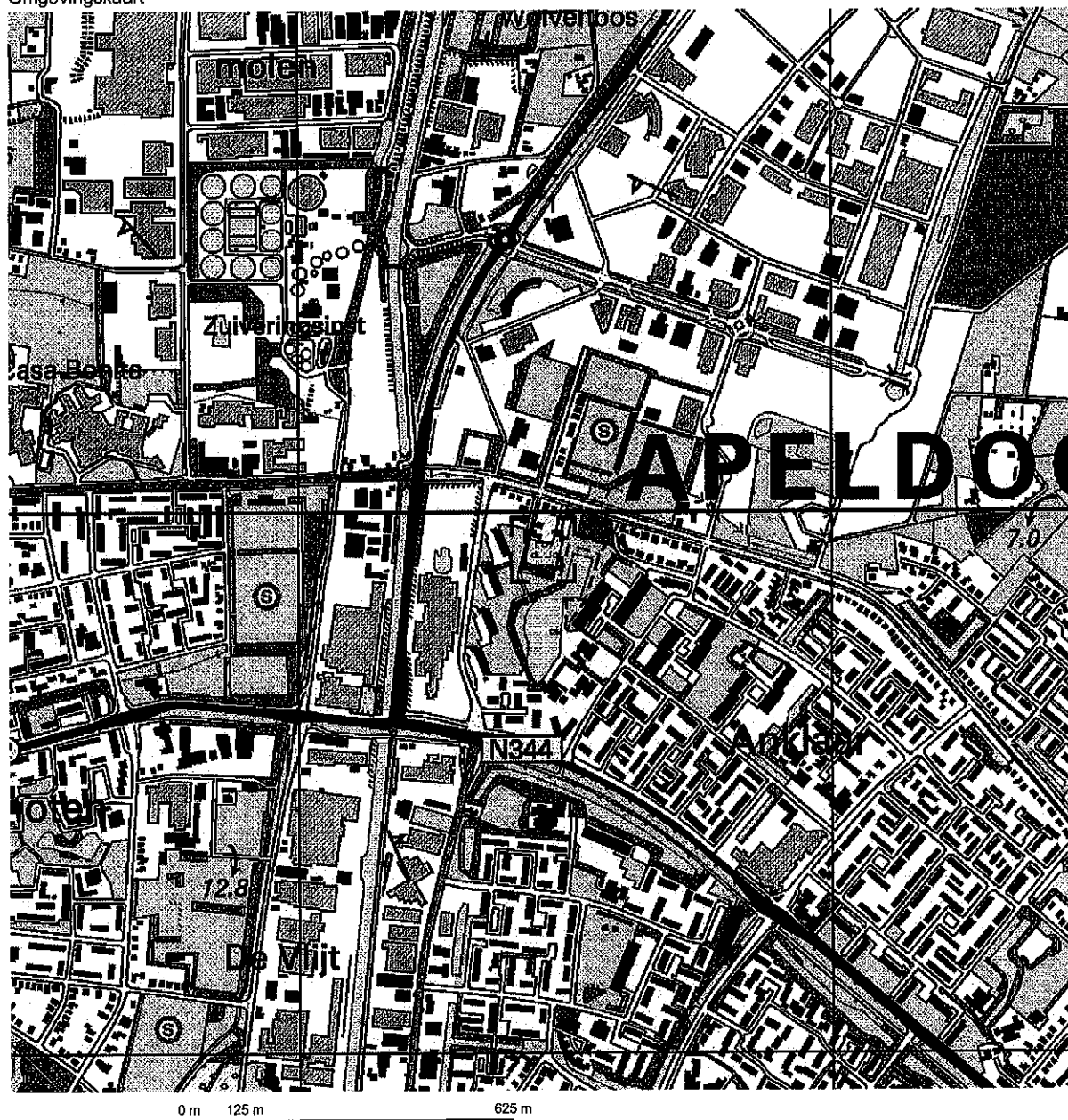
De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht. Milieuhygiënisch zijn er naar onze mening geen belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling op de locatie.

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 Milieu B.V.

P. van der Poel





Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

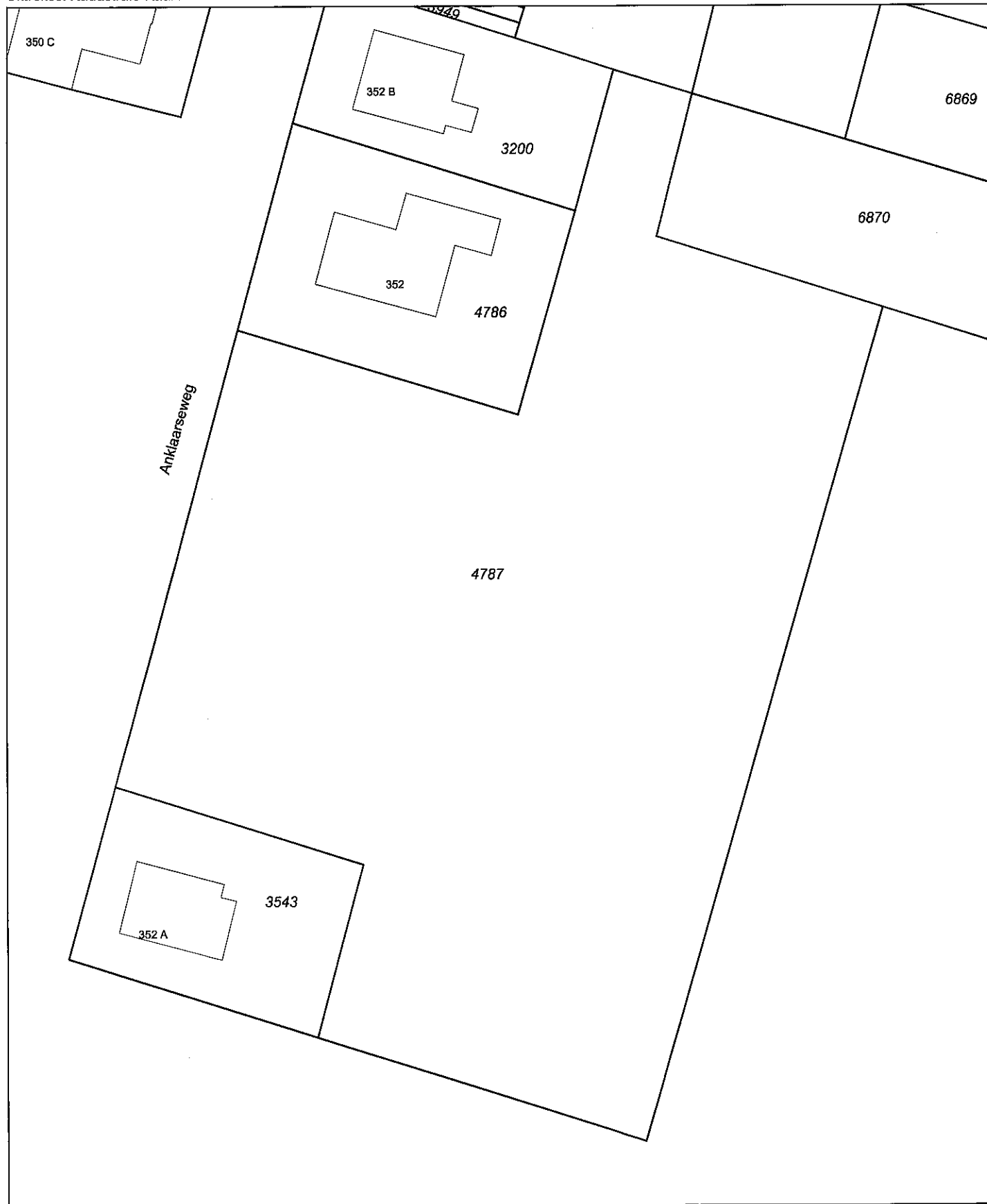
Hier bevindt zich Kadastraal object APELDOORN Z 4787

Anklaarseweg, APELDOORN

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b sluik c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m draas en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolen d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraafplaats b boom o paal d opslagtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	--	--



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

APELDOORN
Z
4787



Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 9 mei 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Beginkaart tonen

Archeologie

Bodem

Asbest

Asbestkansen

Bodemverontreinigingen

Saneringen gasfabrieken

Fosfaatverzadigde gronden

Grondgebruik (zichtbaar na inzoomen)

Bodemgebruik (zichtbaar na inzoomen)

Stortplaatsen

Cultuurhistorie

Economie

Fauna

Flora

Landelijk gebied

Landschap

Natuurontwikkeling

Ontgrondingen

Stedelijk gebied

Verdroeging

Kaart

Informatie

Luchtfoto

Ondergrond

Arnhem en Nijmegen behoren zelf al

Saneringen [0]

vaste bodem

grondwater

waterbodem

Grondwaterverontreinigingen [0]

interventiewaarde

achtergrondwaarde

Waterbodemverontreinigingen [0]

klasse 4

klasse 1

Vastbodemverontreinigingen [0]

interventiewaarde

achtergrondwaarde

Locaties bodemonderzoek vlakken [0]

Locaties bodemonderzoek punten [0]

Historisch bodembestand [0]

Informatie

Locaties bodemonderzoek punten

Locatiecode GEG20000794

Locatienaam Fauststraat 1

Straat Fauststraat

Huisnummer 1

Huisletter

Huisnummer toevoeging

Postcode 7323BA

Woonplaats Apeldoorn

Gemeente Apeldoorn

Gewenste vervolgcategorie Voortdurende onderzocht, geen vervolg

Beoordeling Verontreinigd, maar niet ernstig

SECTOR MILIEU

DIENT MILIEUHYGIENE

GEMEENTE
APELDOORN

De heer A.G.H. van Zeist
Anklaarseweg 352^a
7323 AC APELDOORN

MINUUT

uw brief van

uw kenmerk

ons kenmerk
42806

datum: 12 JUNI 1994

onderwerp: Melding Besluit "Tuinbouwbedrijven met open grondteelt";
Anklaarseweg 352^a te Apeldoorn (92/1144)

Geachte heer Van Zeist,

Naar aanleiding van het bezoek dat de heer Steenberg van de dienst Milieuhygiëne op 13 juni 1994 heeft gebracht aan uw bedrijf delen wij u het volgende mee.

Tijdens het bezoek is geconstateerd dat uw inrichting uitsluitend of in hoofdzaak is bestemd voor het kweken van tuinbouwgewassen op of in de open grond. In dit verband maken wij u attent op de bepalingen van bovengenoemd Besluit. Wanneer een inrichting onder de werking van dit Besluit valt, vervalt de vergunningplicht in het kader van de Wet milieubeheer en dient te worden voldaan aan een aantal algemene voorschriften die de rijksoverheid in deze AMvB heeft opgenomen.

Wij verzoeken u zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk binnen 3 maanden na datum van verzending van deze brief, een melding op grond van bovenvermeld Besluit in te dienen bij onze dienst. De melding zal vergezeld moeten gaan van een actuele tekening van uw bedrijf. Het daartoe bestemde meldingsformulier is u tijdens het bezoek al overhandigd.

Voor eventuele nadere informatie kunt u contact opnemen met de dienst Milieuhygiëne, Postbus 9033, 7300 ES te Apeldoorn (telefoon 801795).

Hoogachtend,
de directeur van de dienst
Milieuhygiëne,

MINUUT

(J. Mooiman).

behandeld door:
H. Steenberg
doorkiesnummer:
055-801795

typ.: MH

coll. *fu*

bijlagen: Besluit "Tuinbouwbedrijven met open grondteelt"

Stadhuis Marktplaats 1
Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn
Tel.: 055-801010 Fax.: 055-801160
Correspondentie uitsluitend met vermelding
van de datum en het kenmerk van deze brief.



204

gemeente Apeldoorn
centrale postkamer
ontvangen:

19 AUG. 1994

9438

Meldingsformulier

Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer

Op grond van het Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer is voor veel akkerbouwbedrijven de plicht om een milieuvergunning te hebben komen te vervallen. In plaats daarvan kan men volstaan met een eenvoudige melding wanneer een akkerbouwbedrijf wordt opgericht of uitgebreid, of wanneer de werkzaamheden worden gewijzigd. Ook een bestaand akkerbouwbedrijf waarvoor in het verleden verzuimd is een milieuvergunning te vragen, moet alsnog worden gemeld. In de brochure "regels voor akkerbouw- en tuinbouwbedrijven met open grondsteeil" is uiteengezet wanneer een melding moet worden gedaan. Indien deze brochure niet in uw bezit is kunt u deze opvragen bij uw gemeente. Invulling van dit formulier maakt vanzelf duidelijk of het besluit inderdaad van toepassing is op het akkerbouwbedrijf. Is dit niet het geval, dan is voor het akkerbouwbedrijf een milieuvergunning nodig. Gemeenten zijn in het algemeen behulpzaam bij het invullen van dit formulier.

- de grenzen van de inrichting;
- de ligging en omvang van de opslagen van mest en kuilvoer;
- de bestemming van de aangrenzende percelen;
- de ligging en de indeling van de gebouwen;
- de bestemming van de werkruimten;
- de bestemming van de tot de inrichting behorende terreinen;
- de ligging van de brandstof tanks;

Het formulier is onderverdeeld in rubrieken. Per rubriek wordt hieronder een nadere toelichting gegeven.

Hier moet u de naam en het adres invullen van degene die het akkerbouwbedrijf drijft. Dit is degene die verantwoordelijk is voor de feitelijke bedrijfsvoering

In de brochure is uiteengezet wanneer melding moet worden gedaan van het oprichten of uitbreiden van het akkerbouwbedrijf of het wijzigen van de werkwijze en wanneer een bestaande inrichting moet worden gemeld. Indien de melding wordt gedaan voor het oprichten of uitbreiden van de inrichting of het wijzigen van de werkwijze, moet u het voorgenomen tijdstip invullen, waarop het oprichten, uitbreiden of wijzigen zal zijn gerealiseerd. De gemeente kan dan voor dit tijdstip controles of van de voorschriften van het besluit kan worden voldaan.

In deze rubriek moet u het adres invullen, waar het akkerbouwbedrijf is of zal worden gevestigd.

De vragen 4, 11 en 12 hebben betrekking op de werkdagen vóór het afsluiten van de aanvraag voor het al dan niet van toelating gebruik maken van de afvalstoffen. Het is belangrijk dat deze vragen niet pas na afsluiting van de aanvraag worden beantwoord, want anders kan het geval voor het afsluiten van de aanvraag een niet-ontvankelijkheidsverklaring opleveren.

Tijdens de afloopperiode is het aantal patiënten met een maximale (50) schappet waarde niet bekend.

Voor wat betreft het gebruik van karkassen, wordt er jaarlijks eenmaal 50 voedsters binnen de 2 maanden afgevoerd. Daarnaast wordt er ook afgevoerd naast de 50 voedsters, een deel lichte heeren. Het aantal afgevoerde lichte heeren, opkweekers, of lichte voedsters, wordt bepaald door de afname van de afgevoerde

Dunne mest is vervaardigd uit de N- en P-rijke meststoffen die in de landbouwhuiskudde op de bodem van de mestopslag worden afgevoerd. Het regenwater is een bespuitmiddel tegen ziekten en insecten.

[illegible]

De hoesverkleedde de Jagers paradijs heeft een afmeting van 1,5 x 1,5 meter 48
uur) ladekist is opgevoerd met een soft hand legeren. Het is een

Order of the world? moved at 10 p.m. to meet at 10 p.m.

Head of my new headlamp over my right eye. I do not know whether it is
open or not. I am very, very tired. I am very, very tired.

[illegible]

Waar is de bevestiging van de vragen 4.27 en 4.28 te vinden in de verspreide blackbox?

In de eerste rubriek moet u een aantal vragen beantwoorden. Het gaat erom in de eerste plaats om te bepalen of u inderdaad de juiste baan wilt. Het is niet de bedoeling dat u zich een baan koopt, maar dat u een baan vindt die u aanspreekt. Het is niet de bedoeling dat u een baan koopt, maar dat u een baan vindt die u aanspreekt. Het is niet de bedoeling dat u een baan koopt, maar dat u een baan vindt die u aanspreekt.

9 Insp. Noord-Brabant
Postbus 90134
5200 MA 's-Hertogenbosch



Streepje is: hier invullen wat gevraagd wordt

☐ Aankruisen wat van toepassing is

1 Naam

Adres en telefoonnummer

Postcode en plaats

2 Meldt het

☐ oprichten van een akkerbouw- of tuinbouwbedrijf voor opengrondsteelt *)

voorgenomen tijdstip van inwerkingtreding van de inrichting:

☐ uitbreiden of wijzigen van een akkerbouw- of tuinbouwbedrijf met opengrondsteelt *), dan wel het veranderen van de werking daarvan. Voorgenomen tijdstip waarop de uitbreiding of wijziging in werking wordt gebracht, dan wel de werking wordt veranderd:

☒ van toepassing worden van het Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer op een reeds opgericht akkerbouw- of tuinbouwbedrijf *)

3 Plaats waar het akkerbouw- of tuinbouwbedrijf voor opengrondsteelt is of zal worden gevestigd:

Adres en telefoonnummer

Postcode en gemeente

4 Gegevens met betrekking tot het van toepassing zijn van het besluit:

	ja	nee
4.1 Worden 16 of meer stuks melkrundervee gehouden?	☐	☒
4.2 Worden 26 of meer stuks mestvarkeneenheden gehouden, 50 schapen gedurende de afnamperiode niet meegerekend?	☐	☒
4.3 Worden pelsdieren bedrijfsmatig gehouden?	☐	☒
4.4 Worden 51 of meer konijnenvoedsters gehouden?	☐	☒
4.5 Worden 51 of meer geiten gehouden?	☐	☒
4.6 Wordt dunne mest opgeslagen in:		
a. bassins met een groter oppervlak dan 750 m ²	☐	☒
b. bassins met een grotere inhoud dan 2500 m ³	☐	☒
c. bassins waarin wordt belucht of geforceerd gegist	☐	☒
4.7 Zijn andere nitraathoudende kunstmeststoffen aanwezig dan die van klasse C (zie toelichting)?	☐	☒
4.8 Wordt meer dan 600 m ³ vaste dierlijke mest bewaard?	☐	☒
4.9 Wordt organische mest, niet zijnde dierlijke mest, bewaard voor andere aanwending dan uitsluitend op het eigen bedrijf?	☐	☒
4.10 Worden land- of tuinbouwprodukten bewaard, waarvan de herkomst niet het eigen bedrijf is?	☐	☒
4.11 Worden land- of tuinbouwprodukten bewaard, die niet op het eigen bedrijf worden toegepast?	☐	☒
4.12 Is glasopstand aanwezig met een grotere oppervlakte dan 1000 m ² aanwezig, of is assimilatiebelichting aanwezig?	☐	☒
4.13 Worden onderhouds- of reparatiewerkzaamheden verricht aan NIET tot de inrichting behorende installaties, werktuigen of toestellen?	☐	☒
4.14 Wordt (in de regel) meer dan 1000 kg bestrijdingsmiddelen bewaard?	☐	☒
4.15 Wordt elektriciteit voor elektrische installaties betrokken van andere bronnen dan het openbare elektriciteitsnet, een noodstroominstallatie of uit zonne-energie?	☐	☒
4.16 Wordt een andere brandstof dan gas, gasolie, petroleum of lichte stookolie gebruikt voor ruimteverwarming of warmwatervoorziening?	☐	☒
4.17 Is propaan aanwezig in een stationair reservoir waarop het Besluit opslag propaan milieubeheer NIET van toepassing is?	☐	☒
4.18 Vindt ondergrondse opslag van gasolie, dieselolie of lichte stookolie plaats		
a. in tanks van een ander materiaal dan staal of kunststof	☐	☒
b. in tanks met een gezamenlijke inhoud van meer dan 20.000 liter	☐	☒
4.19 Vindt bovengrondse opslag van gasolie, dieselolie of lichte stookolie plaats in tanks met een gezamenlijke inhoud van meer dan 10.000 liter?	☐	☒
4.20 Worden K1- of K2-vloeistoffen opgeslagen in ondergrondse tanks?	☐	☒
4.21 Worden K1- of K2-vloeistoffen, uitgezonderd petroleum, opgeslagen in bovengrondse tanks?	☐	☒
4.22 Wordt petroleum opgeslagen in één of meer bovengrondse tanks met een gezamenlijke inhoud van meer dan 3000 liter?	☐	☒
4.23 Wordt meer 400 liter afgewerkte olie bewaard of wordt afgewerkte olie anders dan in bovengronds vaalwerk bewaard?	☐	☒
4.24 Worden motorbrandstoffen aan derden afgeleverd?	☐	☒
4.25 Is meer dan één wisselreservoir voor de aandrijving van vorkheftrucks aanwezig of is de waterinhoud van het wisselreservoir meer dan 150 liter?	☐	☒
4.26 Worden op enigerlei wijze genetisch gemodificeerde organismen gebezigd?	☐	☒
4.27 Is in verband met de ligging van een mestbassin een vergunning vereist (zie toelichting)?	☐	☒
4.28 Is in verband met de ligging van de inrichting een vergunning vereist (zie toelichting)?	☐	☒

Heeft u één of meer van bovenstaande vragen 4.1 t/m 4.28 met ja beantwoord, dan is het "Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer" niet op de inrichting van toepassing. Dit houdt in dat u voor de inrichting een milieuvergunning bij het bevoegd gezag (de gemeente) dient aan te vragen.

U hoeft dit meldingsformulier dan niet aan uw gemeente te sturen.

5 Nadere gegevens: *N.V.B.*

Welke van de volgende activiteiten vindt(en) plaats op minder dan 25 meter van een woningen van derden of een gevoelig object?

☐ opslag vaste dierlijke mest; ☐ opslag organische mest; ☐ opslag kuilvoer; ☐ composteren

Datum

Handtekening

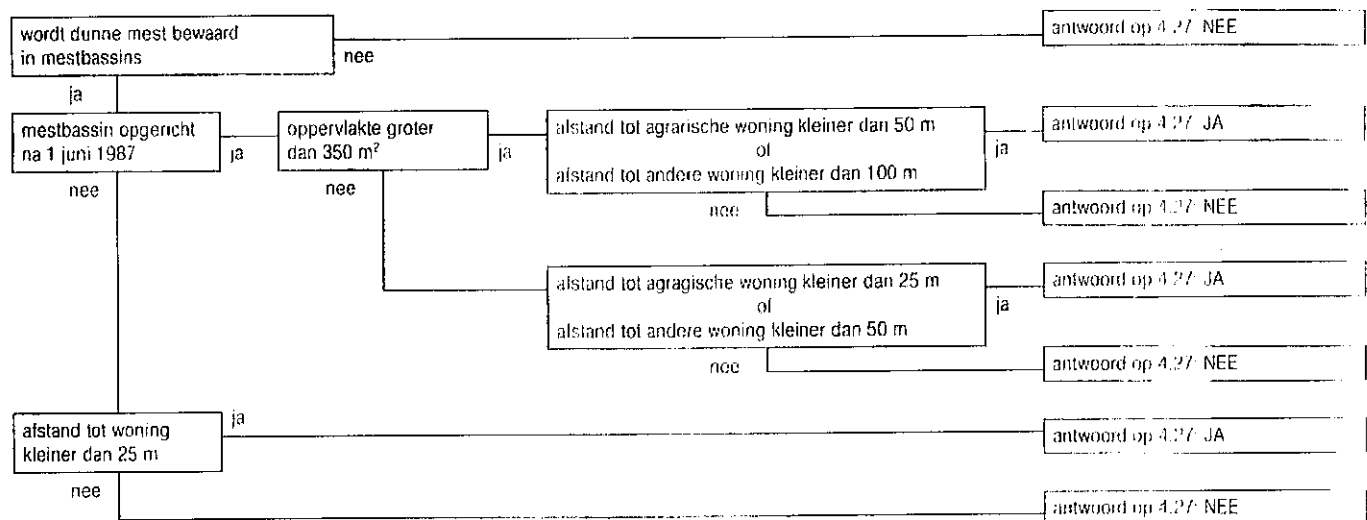
12-8-94

*) Voor een akkerbouw- of tuinbouwbedrijf voor opengrondsteelt geldt ondermeer dat deze tot een krachtens artikel 1.1, derde lid, van de Wet milieubeheer aangewezen categorie behoort en deel uitmaakt van een bedrijf dat uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor het bedrijfsmatig verbouwen van akkerbouwprodukten of tuinbouwprodukten op of in de open grond.

Bij de melding moet een plattegrond van het bedrijf worden overgelegd, waarop onder andere de bestemmingen van de ruimten en de grenzen van (het terrein van) de inrichting staan aangegeven. De schaal van de tekening moet bij voorkour 1: 250 bedragen. De tekening moet zijn voorzien van een datum en handtekening.

Vraag 4.27: Is i.v.m. de ligging van een mestbassin een vergunning vereist?

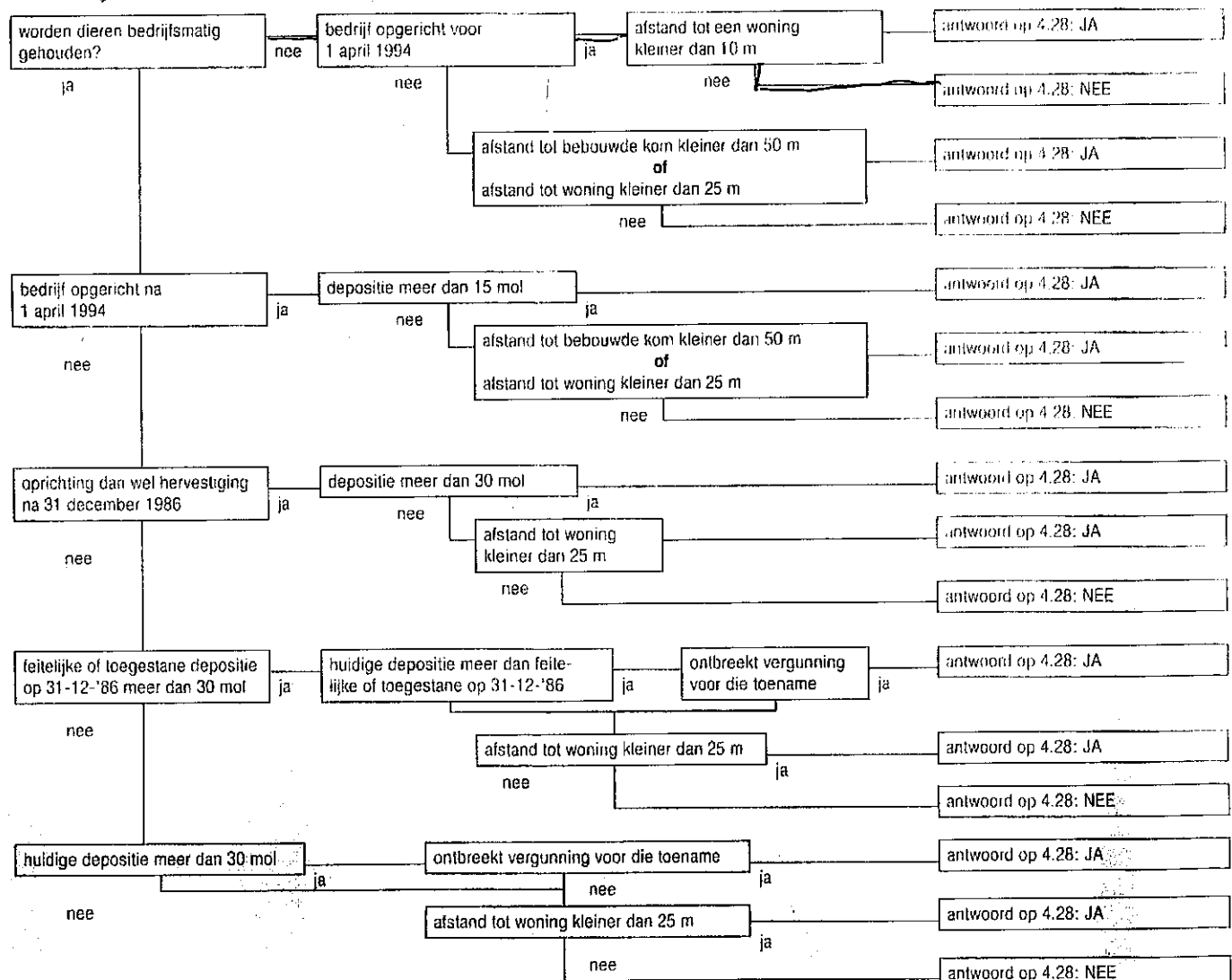
Deze vraag kunt u beantwoorden aan de hand van het onderstaande schema



Onder woning wordt verstaan een woning van derden. Afstanden moeten worden gemeten vanaf het bedrijfsmatige onderdeel van het akkerbouw- of tuinbouwbedrijf, dat het dichtst bij een woning is gelegen.

Vraag 4.28: Is i.v.m. de ligging van de inrichting een vergunning vereist?

Deze vraag kunt u beantwoorden aan de hand van het onderstaande schema.



Onder hervestiging wordt verstaan verplaatsing van het akkerbouw- of tuinbouwbedrijf als gevolg van landinrichtingsprojecten, sladsuitbreiding, bosaanleg of natuurontwikkeling. Onder woning wordt verstaan een woning van derden. Afstanden moeten worden gemeten vanaf het bedrijfsmatig onderdeel van het

ANKLAARSE

4447

4400 +

3

4092

3767

3768

4788

4789

3770

379

3200

4787

550

ANKLAARSEWEG

3543

40,50

4094

3783

FAUST - 4449 STRAAT

4448

4095

1904

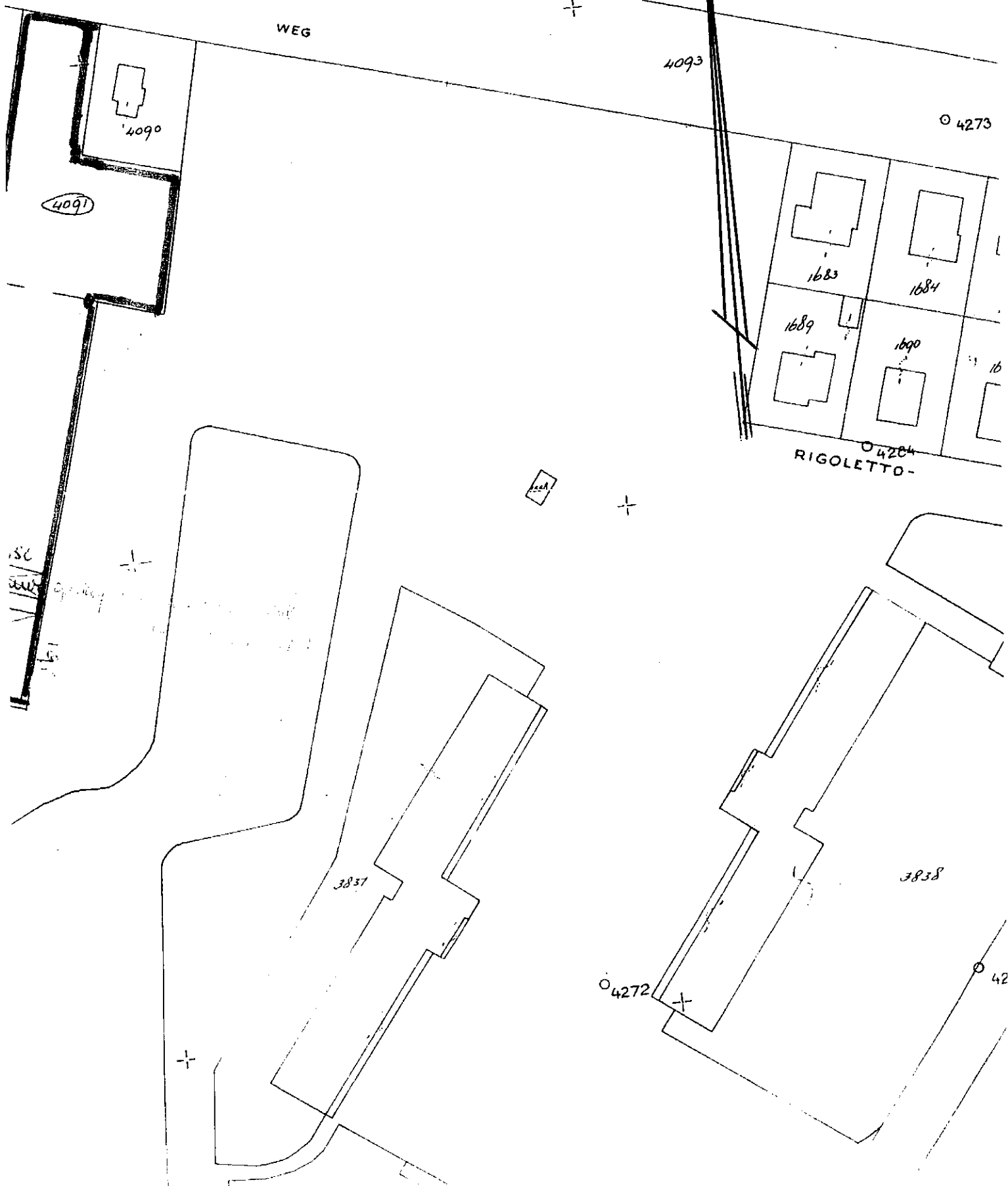
1910

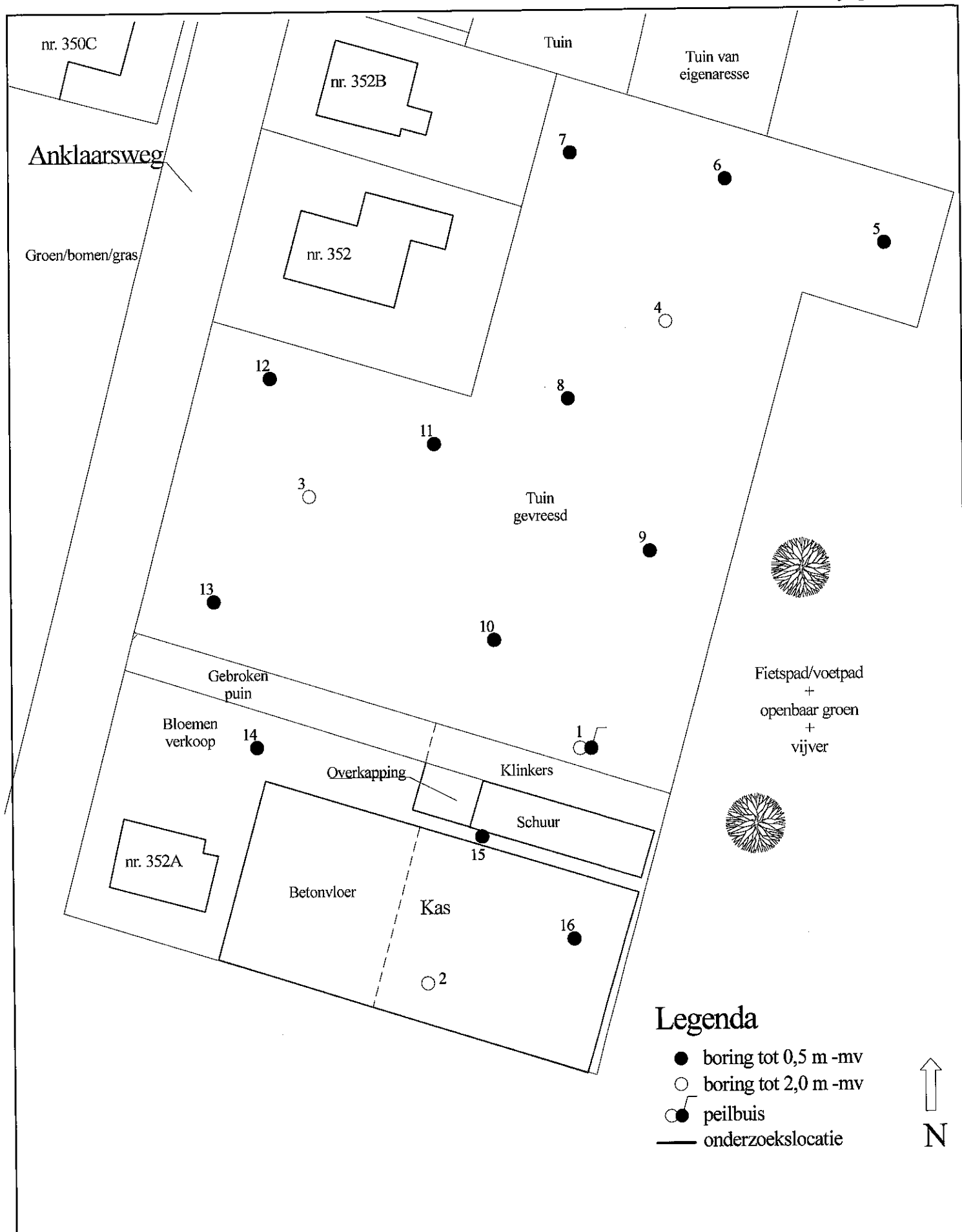
+40

Kad. Gem. Apeldoorn
Sectie 7
Schaal 1:1000

AF 6

Melding Besluit Akkerbouwbedrijven
Ankloarseweg 352^A
Apeldoorn





Van der Poel Milieu B.V.
Adviesbureau bodem en milieu

Project:

Anklaarsweg
Apeldoorn

Projectnr.: 11105.196

Schaal: 1 : 500



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

Pagina: 1 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11105196
Rapportnummer : P110500324 (v1)
Opdracht omschr. : Anklaarseweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1105026PL
Datum opdracht : 10-05-2011
Startdatum : 10-05-2011
Datum rapportage : 17-05-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110501171	mp 4 t/m 9,11 en 12;0-0.5m -mv	Grond	10-05-2011
2	M110501172	mp 1,2,3,10,13,14,15;0-0.5m -mv	Grond	10-05-2011
3	M110501173	mp 1 en 2;0.5-2.0 m-mv	Grond	10-05-2011
4	M110501174	mp 3 en 4;0.5-2.0 m -mv	Grond	10-05-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	76,0	76,0	88,6	87,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	8,4 ⁽¹⁾	10,2 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,8	3,6	1,0	1,2
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	98	61	<10	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,5	0,5	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	21	20	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	56	45	<10	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	2,3	2,0	<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	100	100	<10	<10
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	49	47	<38	<38
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	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	22	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	21	23	<20	<20
Chromatogram			+	+	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0011	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0011	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0011	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0011	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014	0,0012	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014	0,0011	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0011	<0,0011	<0,0010	<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 Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Adres : Brummelaarsweg 7
Postcode en plaats : 7475 RJ Markelo

Pagina: 2 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode :	11105196	Labcomcode:	: 1105026PL
Rapportnummer :	P110500324 (v1)	Datum opdracht :	: 10-05-2011
Opdracht omschr. :	Anklaarseweg	Startdatum :	: 10-05-2011
Bemonsterd door :	Opdrachtgever	Datum rapportage :	: 17-05-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110501171	: mp 4 t/m 9,11 en 12;0-0.5m -mv	Grond	: 10-05-2011
2	M110501172	: mp 1,2,3,10,13,14,15;0-0.5m -mv	Grond	: 10-05-2011
3	M110501173	: mp 1 en 2;0.5-2.0 m-mv	Grond	: 10-05-2011
4	M110501174	: mp 3 en 4;0.5-2.0 m -mv	Grond	: 10-05-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0066 ⁽²⁾	0,0062 ⁽²⁾	0,0049	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	0,16	0,12	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,49	0,38	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,26	0,23	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,24	0,21	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10	0,09	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,21	0,18	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,30	0,29	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,22	0,21	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,0	1,8	0,35	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Verpakkingen bij monster: M110501171 (mp 4 t/m 9,11 en 12;0-0.5m -mv)

AM664248J
AM664246H
AM664119G
AM6641129
AM664115C
AM664118F
AM6641107
AM664123B

Verpakkingen bij monster: M110501172 (mp 1,2,3,10,13,14,15;0-0.5m -mv)

AM664127F
AM664128G
AM664132B
AM664140A
AM664107D



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

Pagina: 3 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11105196
Rapportnummer : P110500324 (v1)
Opdracht omschr. : Anklaarseweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1105026PL
Datum opdracht : 10-05-2011
Startdatum : 10-05-2011
Datum rapportage : 17-05-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M110501171	mp 4 t/m 9,11 en 12;0-0.5m -mv	Grond	10-05-2011
2	M110501172	mp 1,2,3,10,13,14,15;0-0.5m -mv	Grond	10-05-2011
3	M110501173	mp 1 en 2;0.5-2.0 m-mv	Grond	10-05-2011
4	M110501174	mp 3 en 4;0.5-2.0 m -mv	Grond	10-05-2011

Verpakkingen bij monster: M110501172 (mp 1,2,3,10,13,14,15;0-0.5m -mv)

AM664114B
AM664116D

Verpakkingen bij monster: M110501173 (mp 1 en 2;0.5-2.0 m-mv)

AM664131A
AM664113A
AM664122A
AM664129H
AM664109F
AM6641219

Verpakkingen bij monster: M110501174 (mp 3 en 4;0.5-2.0 m -mv)

AM664139I
AM664146G
AM664134D
AM664137G
AM6641309
AM664138H

Hoofd lab. Ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

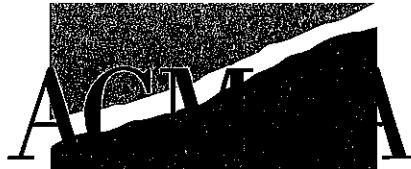
Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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. Tevens is de Informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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

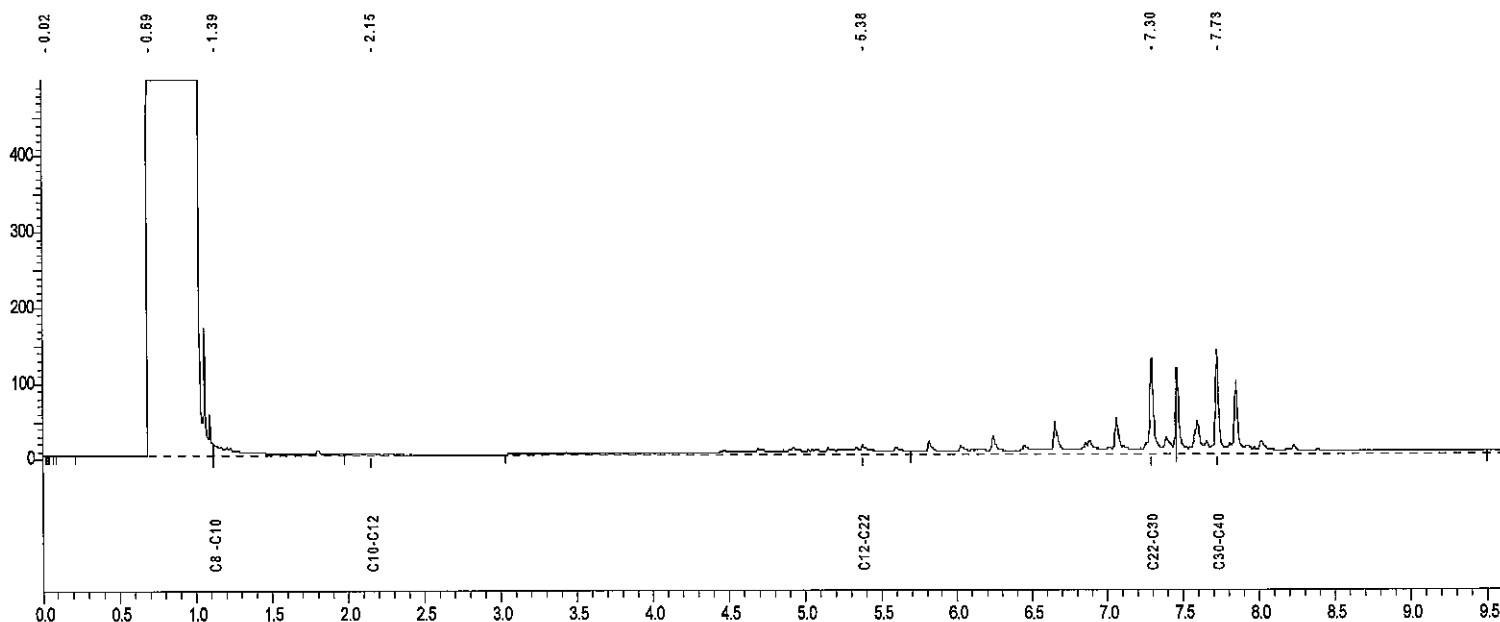
Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 5

Gegevens:

Opdrachtcode : 11105196
Rapportnummer : P110500324 (v1)
Opdracht omschr. : Anklaarseweg
Monsternaam : mp 4 t/m 9,11 en 12;0-0.5m -mv
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1105026PL
Monstercode : M110501171
Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Bestandsnaam : C13E017.TX0
Datum : 16-05-2011



C8-C10 = 1.115 - 1.973 min.
C10-C12 = 1.973 - 3.034 min.
C12-C22 = 3.034 - 5.693 min.
C22-C30 = 5.693 - 7.464 min.
C30-C40 = 7.464 - 9.503 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

C9 -C14 benzine
C10-C16 kerosine en petroleum
C10-C28 diesel en gasolie
C20-C36 motorolie
C10-C36 stookolie



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

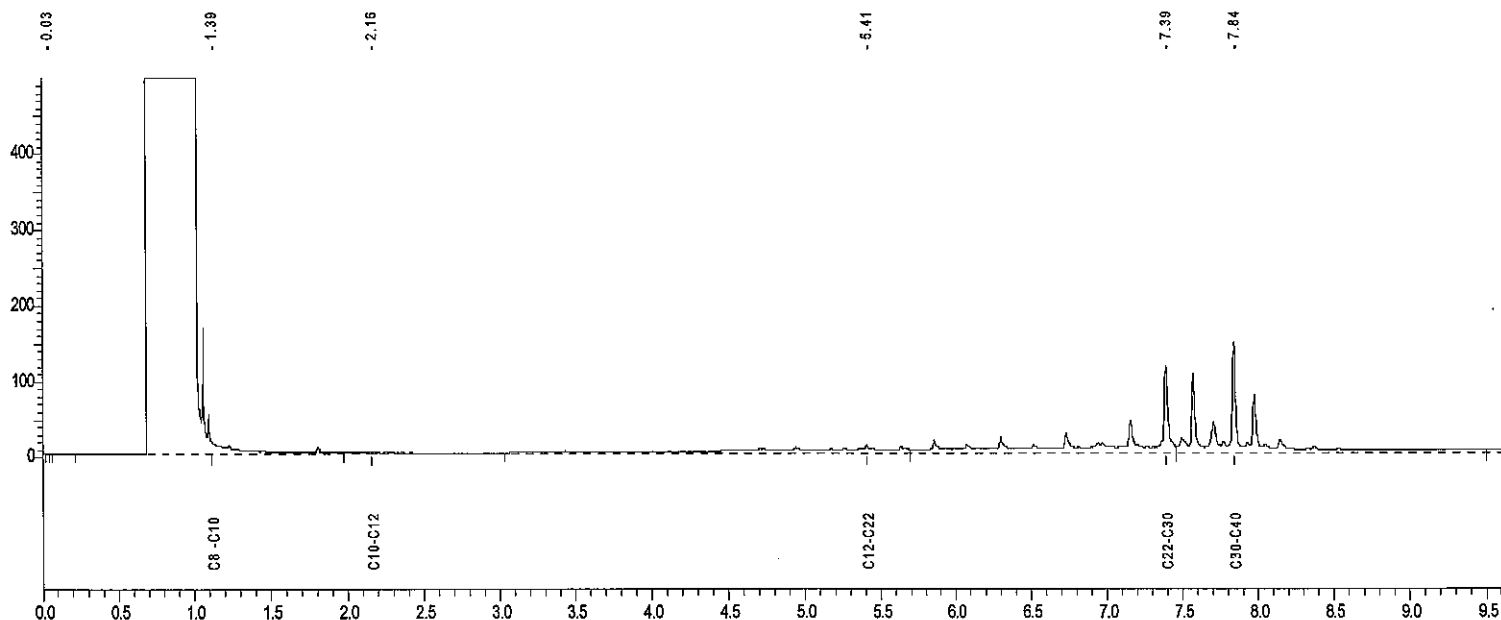
Bijlage Chromatogram

Pagina: 5 van 5

Gegevens:

Opdrachtcode : 11105196
Rapportnummer : P110500324 (v1)
Opdracht omschr. : Anklaarseweg
Monsternaam : mp 1,2,3,10,13,14,15;0-0.5m -mv
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1105026PL
Monstercode : M110501172
Opdrachtgever : Van der Poel Milieu B.V.
Aanvrager : Dhr. P. van der Poel
Bestandsnaam : C13E018.TX0
Datum : 16-05-2011



C8-C10 = 1.115 - 1.973 min.

C10-C12 = 1.973 - 3.034 min.

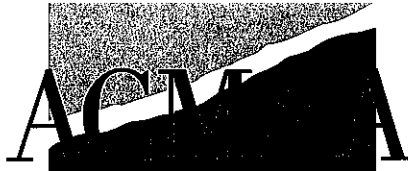
C12-C22 = 3.034 - 5.693 min.

C22-C30 = 5.693 - 7.464 min.

C30-C40 = 7.464 - 9.503 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

C9 -C14 benzine
C10-C16 kerosine en petroleum
C10-C28 diesel en gasolie
C20-C36 motorolie
C10-C36 stookolie



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

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11105196
Rapportnummer : P110500573 (v1)
Opdracht omschr. : Anklaarseweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1105041PL
Datum opdracht : 17-05-2011
Startdatum : 17-05-2011
Datum rapportage : 19-05-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M110502089 : Peilbuis 1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 17-05-2011

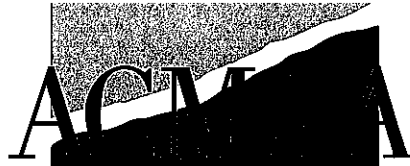
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	120
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	4,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	6,6
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	10
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	31
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50

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

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11105196
Rapportnummer : P110500573 (v1)
Opdracht omschr. : Anklaarseweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1105041PL
Datum opdracht : 17-05-2011
Startdatum : 17-05-2011
Datum rapportage : 19-05-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M110502089 : Peilbuis 1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 17-05-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Verpakkingen bij monster: M110502089 (Peilbuis 1)

AC4704194
AC3297347

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. Tevens is de Informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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 (vervolg) Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Stofnaam	Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)	
	Streefwaarde grondwater ^a (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.) en grondwater (µg/l)
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)^a		
Naftaleen	0,01	-
Fenantreen	0,003*	70
Antracen	0,0007*	5
Fluorantreen	0,003	1
Chryseen	0,003*	0,2
Benzo(a)antracen	0,0001*	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	0,05
Benzo(k)fluorantreen	0,0004*	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004*	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	-
PAK's (totaal) (som 10) ¹	-	40
5. Gechlororeerde koolwaterstoffen		
a. (vluchtige) koolwaterstoffen		
Monochloorethaan (Vinylchloride) ²	0,01	0,1
Dichloormethaan	0,01	3,9
1,1-dichloorethaan	7	15
1,2-dichloorethaan	7	6,4
1,1,1-trichloorethaan	0,01	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01	1
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01	20
Dichloopropanen (som) ¹	0,8	2
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8
b. chloorbenzenen³		
Monochloorbenzeen	7	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01	2,2
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7
Hexachloorbenzenen	0,00009*	2,0
c. chloorfenolen⁴		
Monochloorfenol(som) ¹	0,3	5,4
Dichloorfenol(som) ¹	0,2	22
Trichloorfenol(som) ¹	0,03*	10
Tetrachloorfenol(som) ¹	0,01*	21
Pentachloorfenol	0,04*	12
d. polychloorbifenyleen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1

Circulaire bodemsanering 2009

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater^a

Stofnaam	Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)	
	Streefwaarde Landelijke achtergrond concentratie grondwater (AC) (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.) en grondwater (µg/l)
1. Metalen		
Antimoon	-	20
Arsen	10	60
Barium	50	625
Cadmium	0,4	6
Chroom	1	30
Chroom III	-	-
Chroom VI	-	180
Kobalt	20	78
Koper	15	190
Kwik	0,05	190
Kwik (anorganisch)	-	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	15	530
Molybdeen	5	190
Nikkel	15	100
Zink	65	720
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)		
Stofnaam	Streefwaarde grondwater ^a (µg/l)	
	Streefwaarde grond (mg/kg d.s.)	Interventiewaarden grondwater (µg/l)
2. Overige anorganische stoffen		
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	-
Cyanide (vrij)	5	1.500
Cyanide (complex)	10	1.500
Thiocyanat	-	1.500
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,2	30
Ethylbenzeen	4	150
Toluëen	7	1.000
Xylenen (som) ¹	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	300
Fenol	0,2	2.000
Cresolen (som) ¹	0,2	200

Circulaire bodemsanering 2009

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

Stofnaam	Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)	
	Streefwaarde grondwater ¹ (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.) grondwater (µg/l)

7. Overige stoffen	-	100
Asbest ²	-	150
Cyclohexanon	0,5	82
Dimethyl italaat	-	53
Diethyl italaat	-	17
Di-isobutyl italaat	-	38
Dibutyl italaat	-	48
Butyl benzylitilaat	-	220
Dihexyl italaat	-	60
Di(2-ethylhexyl)itilaat	-	5
Flatalen (som) ³	0,5	5.000
Minerale olie ³	50	11
Pyridine	0,5	7
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrofuran	0,5	5.000
Tribroommethaan (cronoform)	-	75
		630

Getalswaarde beneden de detectielimietbepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

Voor de samenvatting van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordeelde 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 getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkegen individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, toetsingsresultaat. op basis van een berekende somwaarde 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 onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen natrialeen in een licht verhoogde concentratie is aangegeven en de overige PAK een waarde < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd 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 bepalingsgrens (inhalatorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangehouden moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aanrekenen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie arifitool asbest)

Circulaire bodemsanering 2009

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

Stofnaam	Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)	
	Streefwaarde grondwater ¹ (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.) grondwater (µg/l)

e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen	-	50	30
Monochlooranilinen (som) ¹	-	0,00018	nr ²
Dioxine (som 1-TEQ) ¹	-	23	6
Chloormaitaleen (som) ¹	-	-	-
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaen (som) ¹	0,02 ng/l ¹	4	0,2
DDT (som) ¹	-	1,7	-
DDE (som) ¹	-	2,3	-
DDD (som) ¹	-	34	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l ¹	-	0,01
Alkin	0,009 ng/l ¹	0,32	-
Dieldrin	0,1 ng/l ¹	-	-
Endrin	0,04 ng/l ¹	-	-
Drins (som) ¹	-	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l ¹	4	5
β-HCH	33 ng/l ¹	17	-
γ-HCH (lindaan)	8 ng/l ¹	1,6	-
HCH-verbindingen (som) ¹	9 ng/l ¹	1,2	1
Heptachloor	0,05 ng/l ¹	-	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l ¹	4	3

b. organofosforpesticiden

c. organotin bestrijdingsmiddelen	0,05* - 16 ng/l ¹	2,5	0,7
Organotinverbindingen (som) ¹	-	-	-

d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden

MCPA	0,02	4	50
------	------	---	----

e. overige bestrijdingsmiddelen

Atrazine	29 ng/l ¹	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l ¹	0,45	50
Carbofuran ²	9 ng/l ¹	0,017	100

De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen voorzien. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt besloten. Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chlorofenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, op te maken (dat wil zeggen $0,5 \times$ interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als $0,5 \times$ interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/f_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en f_i = 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 (routinematig) 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 beoordeelbare 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 barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden van de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Indien het laboratorium een waarde < dan een verhoogde rapportagegrens aangeeft (hogere dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEVS)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreft stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding 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 kritischer zijn dan de humantoxische effecten.
- De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
- 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 compartiment bodem;
 - c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment 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 humantoxische effecten, wordt volstaan 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 bevoegd gezag. Het bevoegd 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:

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n 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 spoed tot 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 behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingsmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlakte van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het oordeel over de ernst van de verontreiniging tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bio-assays, omdat daarmee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontvallen worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitsexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM.

2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging^a

Stofnaam	Streefwaarde			Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ondiep ^a (< 10m -mv) (µg/l)	diep ^a (> 10m -mv) (µg/l)	grond	grond	grondwater
1 Metalen					
Beryllium	-	0,05*	30	15	
Seleen	-	0,07	100	160	
Telluurium	-	-	600	70	
Thallium	-	2*	15	7	
Tin	-	2,2*	900	50	
Vanadium	-	1,2	250	70	
Zilver	-	-	15	40	

Tabel 2 Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging^a

Stofnaam	Streefwaarde			Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ^a (µg/l)	grond	grond	grond	grondwater
3. Aromatische verbindingen					
Dodecylbenzeen	-	1.000	0,02	150	
Aromatische oplosmiddelen	-	200	-	-	
Dihydroxybenzenen (som) ^a	-	8	1.250	-	
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800	-	
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800	-	
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	-	-	-	-	
5. Gechlororeerde koolwaterstoffen					
Dichlooranilinen	-	50	100	10	
Trichlooranilinen	-	10	10	10	
Tetrachlooranilinen	-	30	10	1	
Pentachlooranilinen	-	10	350	-	
4-chloormethylfenolen	-	15	0,001 ng/l	-	
Dioxine (som I-TEQ) ^a	-	nvt ^a	-	-	
6. Bestrijdingsmiddelen					
Azinfosmerf	0,1 ng/l *	2	2	2	
Maneb	0,05 ng/l*	22	0,1	0,1	

Tabel 2 (vervolg) Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Stofnaam	Streefwaarde			Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ^a (µg/l)	grond	grond	grond	grondwater
7. Overige verbindingen					
Acrylonitril	0,08	0,1	5	5	
Butanol	-	30	5.600	5.600	
1,2 butylacetaat	-	200	6.300	6.300	
Ethylacetaat	-	75	15.000	15.000	
Diethyleen glycol	-	270	13.000	13.000	
Ethyleen glycol	-	100	5.500	5.500	
Formaldehyde	-	0,1	50	50	
Isopropanol	-	220	31.000	31.000	
Methanol	-	30	24.000	24.000	
Methylethylketon	-	35	6.000	6.000	
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	100	9.400	9.400	

Gefasceerde beneden de detectielimiet/hepingsondergrens of meetmethode ontbreekt
Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatic naphtha' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, Isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkybenzenen 6,19%.

Voor de samenstelling van de comparatiemeters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordeelbaar 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 getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde 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 onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Onder dihydroxybenzenen (som) 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 betrouwbaar (routinematig) 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

Organische verbindingen

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

$$(IW)_o = (IW)_{so} \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

$(IW)_o$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

$(IW)_{so}$ = interventiewaarde voor standaardbodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehaltes 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 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_o = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

$(IW)_o$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

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

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.

Voor grond is er een interventiewaarde.

Indien het laboratorium een waarde < dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde

rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of

hierna berekende somwaarde) wordt gebruikt aan de van toepassing zijnde

normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van

een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het

zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft

de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden

beoordeeld.

Bodemtypecorrectie

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

Metalen

Bij de ontrekking voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende

bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_o = (IW)_{so} \times \{ (A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof}) / (A + (B \times 25) + (C \times 10)) \}$$

Waarin:

$(IW)_o$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

$(IW)_{so}$ = 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.

% organische stof = 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.

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Chloor	2	0,28	0
Kobalt	15	0,6	0,6
Koper	0,2	0,0034	0,0017
Kwik	50	1	1
Lood	10	1	0
Nikkel	4	0,6	0
Tin	12	1,2	0
Vanadium	50	3	1,5
Zink			

² De mPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepaling-

parameters is verschillend voor de
standhoudend en de waterbodem. Achter
de somparameter wordt vermeld welke
van de twee definities gehanteerd moet
worden.

Verklaring symbolen in tabel 1:

Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem

Achtergrond-waarden	Maximale waarden voor verspreiden	Maximale waarden bodemfunctieklasses	Maximale waarde bodemfunctieklasses
---------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------

1

erbaarheid). Indien de stof wordt getoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aanbrengen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden derzocht.

van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemonitord in de bodenlucht en moet worden geïsoleerd van de TCI. Toxicologisch Toelaatbare

grens (inralaboratorium reproductie-
baarheid). De baggerspecie voldoet aan
de maximale waarden voor verspreiden
van baggerspecie op het aangrenzende
oevergebied indien:

us-	emissie- waarden	toetswa- den
	mg/kg L ⁵ 10	mg/kg ds
	nvt	nvt

n	mg/kg ds	x	mg/kg ds	mg/kg ds	waarden kwantiteits- klasse wonen	titel
0,0020			0,0020			

Stof (1)

De verthel van de Maximale Waarde van de Industrie voor organotinverbindingen is mg organotin/kg ds.

het gehalte cyanide-totaal
lijkt aan het gehalte cyanide-totaal
minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald
conform NEN 6655. Indien geen cyanide-
vrij wordt verwacht, mag het gehalte
cyanide-complex gelijk worden gesteld
aan het gehalte cyanide-totaal (en hoort
men alleen het gehalte cyanide-totaal te
bepalen).

♂ voor organische stoffen: msPAF < 10%, en
♀ voor metalen: msPAF < 50%, waar-
bij voor cadmium een maximum gehalte
geldt.

	tau	tau
	tau	tau
	tau	tau
	tau	tau
	tau	tau

Oplossing	Oplossing	Oplossing	Oplossing	Oplossing
0,00070	0,00070	0,00070	0,00070	0,00070
0,00020	0,00020	0,00020	0,00020	0,00020
0,0003*	0,0003*	0,0003*	0,0003*	0,0003*
0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
0,0075*	0,0075*	0,0075*	0,0075*	0,0075*

- HCH-verbindingen (som)
- heptachloor
- heptachloorepoxida (som)
- hexachloorbutadieen
- organocholesteroleinder bodem (som)
- organochloorpesticiden
- organofosforpesticiden

12 Minerale olie heeft betrekking op de waarde van de (al dan niet verkte afkomstige) ervaringen moeten uitwijzen of afkake is van een knelpunt.

heid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn levens individueel genoteerd. Bijna de somparameter mag de

sonparameters waaruit de mspAF-berekening is afgeleid. De mspAF-berekening is gebaseerd op de parameters onderdeel uitmaken van de mspAF-berekening. Barium, kobalt, nolydeen en minerale olie maken geen deel uit van de mspAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarde toestaan' van de tabel 'Berekening over de mspAF-berekening'.

nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Parameter	0.15 0.065	0.5 0.065	2.5 ^a 0.065
bladder	0.55*	0.55	0.55
liver	0.035*	0.035	0.5 0.45

d. chloorfenoxi-*azijn*zuur
MCPA

¹³ Voor het toepassen van baggerspecificaties in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.

overschreden. Huidelidte geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genoemd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.

3 Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar direct contact is of mogelijk is met het oppervlaktewater of zeevalwater moet

Year	Rate
1991	1.0%
1992	1.0%
1993	1.0%
1994	1.0%
1995	1.0%
1996	1.0%
1997	1.0%
1998	1.0%
1999	1.0%
2000	1.0%
2001	1.0%
2002	1.0%
2003	1.0%
2004	1.0%
2005	1.0%
2006	1.0%
2007	1.0%
2008	1.0%
2009	1.0%
2010	1.0%
2011	1.0%
2012	1.0%
2013	1.0%
2014	1.0%
2015	1.0%
2016	1.0%
2017	1.0%
2018	1.0%
2019	1.0%
2020	1.0%
2021	1.0%
2022	1.0%
2023	1.0%
2024	1.0%
2025	1.0%
2026	1.0%
2027	1.0%
2028	1.0%
2029	1.0%
2030	1.0%
2031	1.0%
2032	1.0%
2033	1.0%
2034	1.0%
2035	1.0%
2036	1.0%
2037	1.0%
2038	1.0%
2039	1.0%
2040	1.0%
2041	1.0%
2042	1.0%
2043	1.0%
2044	1.0%
2045	1.0%
2046	1.0%
2047	1.0%
2048	1.0%
2049	1.0%
2050	1.0%
2051	1.0%
2052	1.0%
2053	1.0%
2054	1.0%
2055	1.0%
2056	1.0%
2057	1.0%
2058	1.0%
2059	1.0%
2060	1.0%
2061	1.0%
2062	1.0%
2063	1.0%
2064	1.0%
2065	1.0%
2066	1.0%
2067	1.0%
2068	1.0%
2069	1.0%
2070	1.0%
2071	1.0%
2072	1.0%
2073	1.0%
2074	1.0%
2075	1.0%
2076	1.0%
2077	1.0%
2078	1.0%
2079	1.0%
2080	1.0%
2081	1.0%
2082	1.0%
2083	1.0%
2084	1.0%
2085	1.0%
2086	1.0%
2087	1.0%
2088	1.0%
2089	1.0%
2090	1.0%
2091	1.0%
2092	1.0%
2093	1.0%
2094	1.0%
2095	1.0%
2096	1.0%
2097	1.0%
2098	1.0%
2099	1.0%
2100	1.0%

Ringnids-			
0,50*	100	100	100
0,090*	2,0	2,0	150
	0,045*	9,2	60
	0,045*	5,3	53

4-chloormethylfenolen (1)
niet-chloorhoudende be-
len (som)

7. Overige stoffen
arrest¹⁰
cyclohexanon
dimethyl italaat¹¹
diethyl italaat¹¹

de data beschikbaar zijn om een betrouwbaar p95 af te leiden.

ten zijn gelijk of kleiner dan de hepatingsgrens (infralaboratorium reproductie)

geen maximale waarde.
⁴ Bij schakten die de Achtergrond-
 waarde overschrijden moet rekening
 worden gehouden met de ongelijkheid

Year	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100
1990	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100

Time (min)	Temperature (°C)	Flow Rate (ml/min)
0.00	0.00	0.00
18	0.070*	0.00
8.3	0.045*	0.00
190	190	0.00
0.15	0.15*	0.00
0.45	0.45	0.00
1.5	1.5*	0.00
8.8	8.8	0.00
0.20	0.20*	0.00
5.0	5.0	0.00

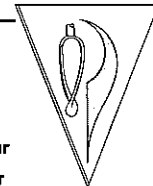
butyl benzylitaalaat¹¹
dihexyl italaat¹¹
di(2-ethoxyethyl)itaalaat¹¹
mineraal olie^{12, 13}
pyridine
tetrahydrofuran
tetrahydrothiofeen
tribroommetaan (brom
athyleendiol)

	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100
1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	

Temperature (°C)	Time (min)	Concentration (g/l)	Viscosity (cP)
2.5*	0.75	2.5	0.75
3.0	2.0	3.0	2.0
2.0*	2.0	2.0	2.0
2.0*	2.0	2.0	2.0
2.0*	2.0	2.0	2.0
0.20*	0.20	0.20	0.20
2.0*	2.0	2.0	2.0

formaldehyde	
isopropanol (2-propanol)	
methanol	
butanol (1-butanol)	
butylacetate	
ethylacetate	
methyl-tert-butyl ether	
methylcyclohexan	

[illegible]



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.l.d.-waarden

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

monsters

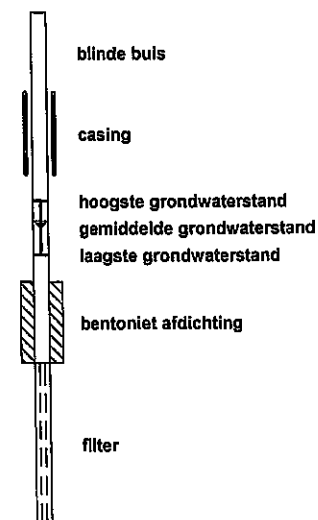
	geroerd monster
	ongeroerd monster

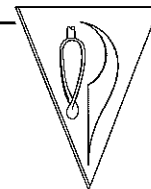
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

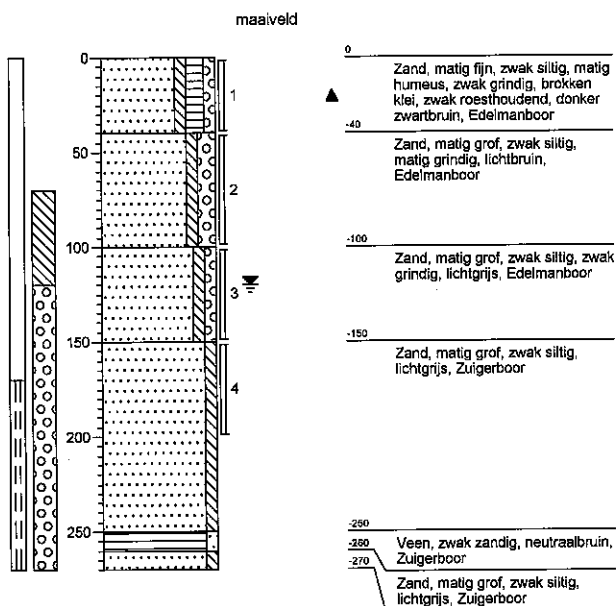
peilbuis





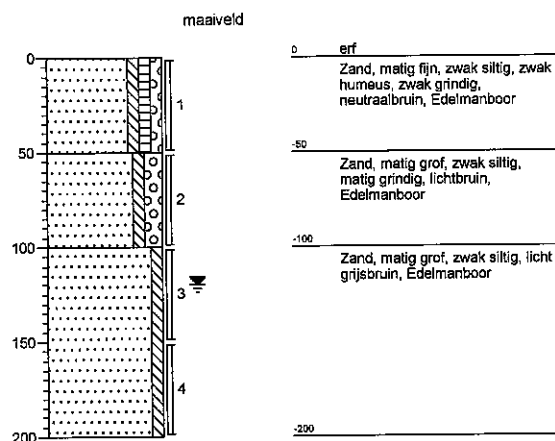
Boring: 1

X: 195473,505985907
Y: 471909,083539021



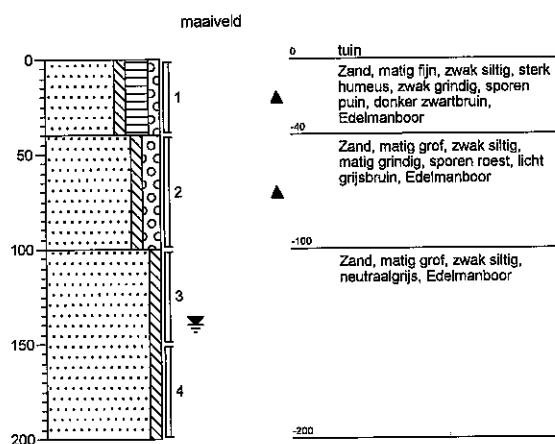
Boring: 2

X: 195461,754941795
Y: 471871,527719423



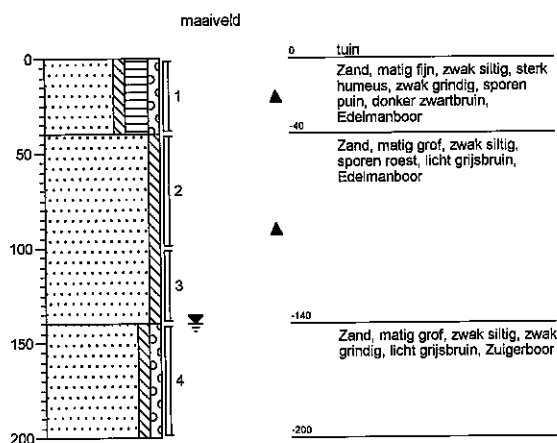
Boring: 3

X: 195444,713459438
Y: 471936,609360677



Boring: 4

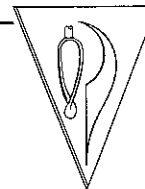
X: 195482,122162376
Y: 471951,2498781



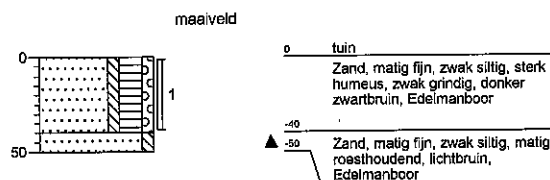
Lokatiennaam: Anklaarseweg

Projectnaam: Apeldoorn

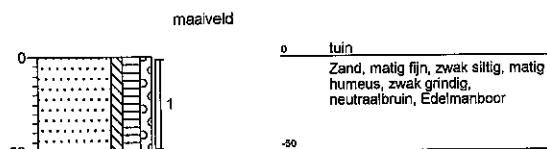
Projectcode: 11105196

**Boring: 5**

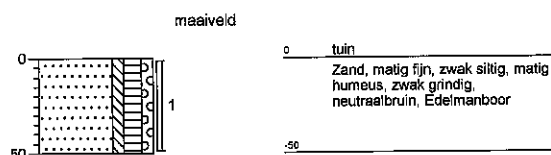
X: 195504,082672143
Y: 471957,196767869

**Boring: 6**

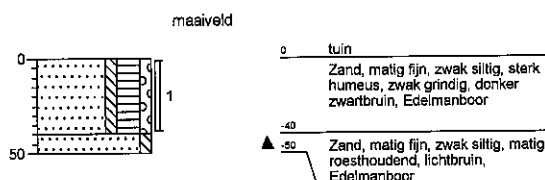
X: 195490,620880856
Y: 471967,378857529

**Boring: 7**

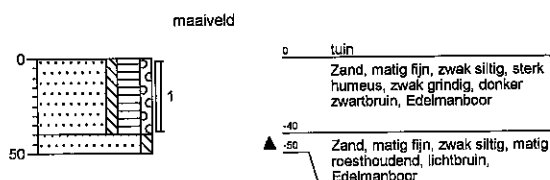
X: 195473,182437724
Y: 471970,963744067

**Boring: 8**

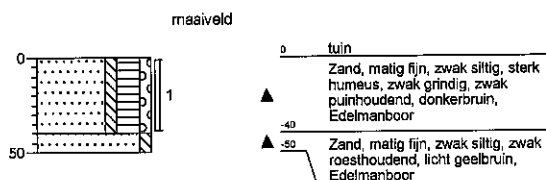
X: 195473,144241609
Y: 471942,200980047

**Boring: 9**

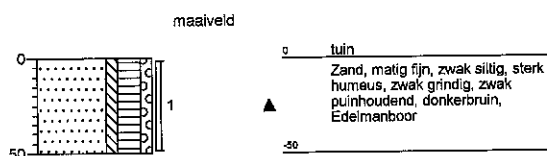
X: 195477,892929717
Y: 471928,183093892

**Boring: 10**

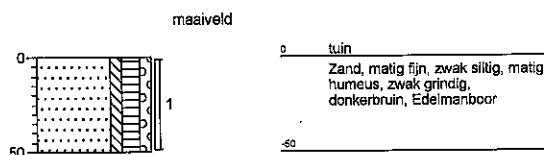
X: 195466,99599173
Y: 471918,48801164

**Boring: 11**

X: 195457,500257708
Y: 471940,756496327

**Boring: 12**

X: 195439,450064746
Y: 471941,165402819

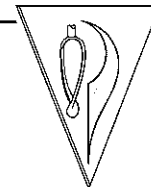


Lokatiennaam: Anklaarseweg

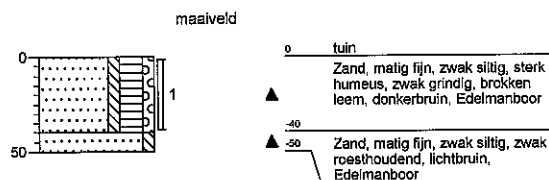
Projectnaam: Apeldoorn

Projectcode: 11105196

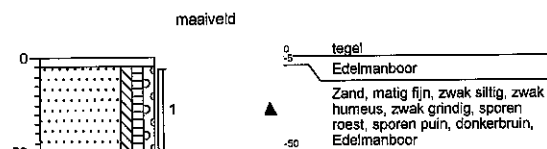
'getekend volgens NEN 5104'

**Boring: 13**

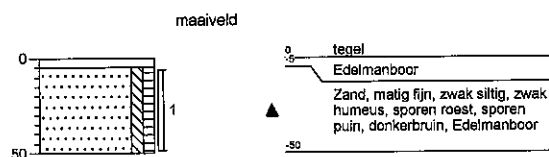
X: 195430,961642229
Y: 471926,538698917

**Boring: 14**

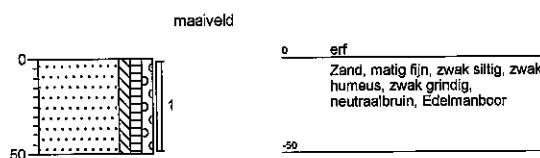
X: 195439,576673469
Y: 471904,745128974

**Boring: 15**

X: 195464,588664414
Y: 471898,180707905

**Boring: 16**

X: 195471,926750238
Y: 471897,51743752



Lokatiennaam: Anklaarseweg

Projectnaam: Apeldoorn

Projectcode: 11105196