

**Verkennend bodemonderzoek
Wilhelminastraat
Vianen**

Opdrachtgever: MRO
T.a.v. Dhr. H. van Veldhuisen
't Zand 30
3811 GC Amersfoort

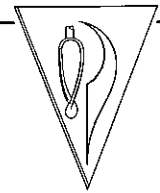
Datum onderzoek: maart 2012

Datum rapport: maart 2012

Projectnummer: 11203.088

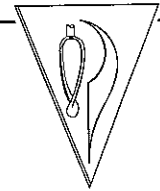
Samensteller rapport: Dhr. P. van der Poel
Monsternermer(s): Dhr. S. Put

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	4
	3.1 Uitgevoerde analyses	5
	3.2 Toetsingskader	5
	3.3 Analyseresultaten grond	6
	3.4 Analyseresultaten grondwater	6
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9
Bijlagen		
	1. Situatieschets	
	2. Analyseresultaten	
	3. Toetsingstabel	
	4. Boorprofielen	



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van MRO is door Van der Poel Milieu B.V. te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Wilhelminastraat te Vianen (kadastraal bekend als gemeente Vianen, sectie B, perceelnummer 6705).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen vervangenden nieuwbouw 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 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 1,2 ha. Op de locatie staat momenteel een woonwijk. De onderzoekslocatie wordt omringd door woningen aan de noord- en oostkant, de A2 aan de zuidkant en aan de westkant de Burg. Jhr. Hoeuftlaan. Uit informatie van Bodemloket van de Provincie zijn geen bijzonderheden omtrent onderzoeken in de omgeving naar voren gekomen. Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

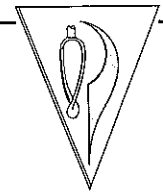
1.3 Regionale bodemopbouw

De diepere bodemopbouw is volgens de literatuur als volgt (bron: Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 38 oost, TNO-DGW):

Het maaiveldniveau bevindt zich op de onderzoekslocatie op circa 2 m+ NAP. Direct onder het maaiveld is de Slecht Doorlatende Deklaag aanwezig. Deze bestaat uit een afwisseling van veen, klei en al dan niet slibhoudende zanden. De deklaag bestaat uit afzettingen van holocene ouderdom en heeft een dikte van rond de 5 meter.

Hieronder bevinden zich de goed doorlatende grove grindhoudende zanden van de Formatie van Kreftenheye, de Formatie van Urk en de Formatie van Sterksel. Deze afzettingen vormen het Eerste Watervoerend Pakket. Ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft het Eerste Watervoerend Pakket een dikte van circa 50 meter.

De onderzijde van het Eerste Watervoerend Pakket wordt gevormd door de Eerste Scheidende Laag. Deze laag bestaat uit de kleien en fijne zanden van de Formatie van Kedichem en de Formatie van Tegelen. Ter plaatse van de locatie worden deze twee formaties gescheiden door de goed doorlatende grove zanden van de Formatie van Harderwijk. De goed doorlatende zanden tussen de slecht doorlatende lagen van de Formatie van Kedichem en die van de Formatie van Tegelen kunnen als bovenste del van het Tweede Watervoerend Pakket worden gezien. De Eerste Scheidende Laag beslaat in de omgeving van de locatie de dieptetrajecten van 60 tot 80 m-NAP en van 110 m-NAP tot een niet vastgestelde diepte.



Het tweede deel van het Tweede Watervoerend Pakket wordt gevormd door de zandlagen in het basale deel van de Formatie van Tegelen. Dit pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de matig tot slecht doorlatende afzettingen van de Formatie van Maassluis.

Uit de isohypsen, die op de TNO- kaarten vermeld zijn, is af te leiden, dat de regionale grondwaterstroming in het Eerste Watervoerend Pakket westelijk is. Door de plaatselijke aanwezigheid van oppervlaktewater en grondwaterbronningen en variaties in maaiveldniveau kan de stromingsrichting van het freatische grondwater hiervan afwijken.

Volgens de TNO- kaarten bedraagt de stijghoogte in het Tweede Watervoerend Pakket circa 1,0 m+NAP. Aangezien dit redelijk overeenkomt met de freatische grondwaterstand (circa 1,3 m-mv= ongeveer 0,7 m- NAP), zoals uit het huidige onderzoek is gebleken, is er op de onderzoekslocatie geen sprake van noemenswaardige inzijging of kwel.

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 15 maart 2012 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 16 boringen tot 0,5 m -mv (nrs. 9 t/m 24);
- het verrichten van 5 boringen tot 2,0 m -mv (nrs. 4 t/m 8);
- het verrichten van 3 boringen met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nrs.1 t/m 3).

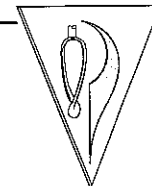
Het grondwater is bemonsterd op 28 maart 2012. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn de waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleiding) bepaald. In bijlage 1 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

2.2 Lokale Bodemopbouw

De bodem van de onderzochte locatie is tot 3,8 m -mv opgebouwd uit zand. Van 0,05 tot 1,0 m -mv is een kleilaag aanwezig. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is zwak tot matig zandig. De onderlaag (0,5-2,0 m -mv) is zwak siltig. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 2,3 m -mv.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn, behoudens een weinig slakken en houtskool in de ondergrond van boring 5, 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, 5, 6, 13 t/m 16 (0-0,5 m -mv);
- monsterpunten 4, 9 t/m 12 (0-0,5 m-mv);
- monsterpunten 7, 8, 18, 19, 21 t/m 23 (0-0,5 m-mv);
- monsterpunten 1,3, en 6 (0,5-1,0 m-mv) klei;
- monsterpunten 2, 5, 7 en 8 (1,0-2,0 m-mv); zand
- monsterpunt 5 (0,5-1,0 m-mv) slakken en houtskool

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. De grondwatermonsters uit de peilbuizen 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, 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

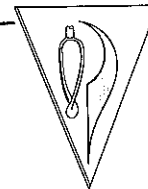
De analysesresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. Voor grond zijn de gemeten gehalten getoetst aan de achtergrondwaarden (AW) zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden (I) uit de Circulaire bodemsanering 2009 (zie bijlage 3). De gemeten grondwaterconcentraties zijn getoetst 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 analysesresultaten 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 :*



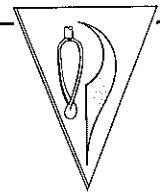
- tussen tussen- en interventiewaarde : **
- groter dan interventiewaarde : ***
- verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor) : (v)
- De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde : (-)

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	1,5,6, 13 tm 16		4, 9 tm 12		7,8,18,19, 21 tm 23		Aw	T	I
Diepte (m-mv)	0-0,5	*/-	0-0,5	*/-	0-0,5	*/-			
Droge stof (% m/m)	85,7		87,1		85,4				
Organische stof (% d.s.)	1,4		2		1,8				
Lutum (% d.s.)	12,2		11,3		12,4				
Metalen									
Barium (Ba)	90	-	71	-	90	-			550
Cadmium (Cd)	0,38	-	0,31	-	0,5	*	0,4	4,6	8,8
Kobalt (Co)	7,1	-	6	-	6,8	-	9,1	62	120
Koper (Cu)	21	-	17	-	32	*	26	76	120
Kwik (Hg)	0,15	*	0,079	-	0,19	*	0,12	15	29
Molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	23	*	18	-	22	-	22	43	64
Lood (Pb)	57	*	45	*	90	*	38	220	400
Zink (Zn)	110	*	110	*	120	*	90	280	460
Minerale olie									
Minerale olie C10 - C40	<38	-	<38	-	<38	-	38	520	1000
Polychloorbifenylen									
PCB (som 7)	0,0049	-	0,0049	-	0,043	*	0,004	0,1	0,2
PAK									
Totaal PAK 10 VROM	0,96	-	2,2	*	1,6	*	1,5	21	40



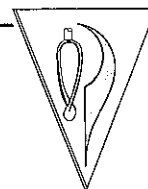
Vervolg tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Monsterpunten Diepte (m-mv)	1,3,6		2,5,7,8		5		Aw	T	I
	0,5-1,0	*/-	1,0-2,0	*/-	0,5-1,0	*/-			
Droge stof (% m/m)	84,4		93,6		85,6				
Organische stof (% d.s.)	1		2,1		1,4				
Lutum (% d.s.)	15,4		2,2		13,7				
Metalen									
Barium (Ba)	75	-	<15	-	96	-			580
Cadmium (Cd)	0,21	-	<0,17	-	0,19	-	0,41	4,7	8,9
Kobalt (Co)	6,9	-	<4,3	-	5,3	-	9,7	66	120
Koper (Cu)	14	-	<5,0	-	18	-	27	78	130
Kwik (Hg)	0,097	-	<0,050	-	0,057	-	0,12	15	30
Molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	22	-	8,7	-	17	-	24	46	68
Lood (Pb)	33	-	<13	-	89	*	39	220	410
Zink (Zn)	57	-	19	-	220	*	94	290	480
Minerale olie									
Minerale olie C10 - C40	<38	-	<38	-	<38	-	38	520	1000
Polychloorbifenylen									
PCB (som 7)	0,0049	-	0,0071	*	0,0049	-	0,004	0,1	0,2
PAK									
Totaal PAK 10 VROM	0,54	-	0,35	-	0,38	-	1,5	21	40

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m -mv) een cadmium, kobalt, koper, nikkel, lood- en zinkgehalte is gemeten dat de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijdt. In de ondergrond overschrijdt het lood, zink- en PCBgehalte de desbetreffende achtergrondwaarde.

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.

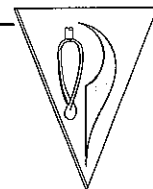


3.4 Analyseresultaten grondwater

Tabel 3.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	1	*/-	2	*/-	3	*/-	S	T	I
Filterdiepte (m-mv)	2.8-3.8		2.7-3.7		2.7-3.7				
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+				
Metalen									
Barium	190	*	120	*	120	*	50	338	625
Cadmium	<0.3	-	<0.3	-	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt	<2.0	-	<2.0	-	<2.0	-	20	60	100
Koper	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	15	45	75
Kwik	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	0.050	0.17	0.30
Lood	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	15	45	75
Molybdeen	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	5.0	153	300
Nikkel	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	15	45	75
Zink	30	-	28	-	36	-	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen									
Benzeen	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	<0.10		<0.10		<0.10				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0.10		<0.10		<0.10				
Xylenen (som)	0.14	-	0.14	-	0.14	-	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	6.0	153	300
Naftaleen	<0.05	(-)	<0.05	(-)	<0.05	(-)	0.010	35	70
Minerale olie	µg/l		µg/l		µg/l				
Minerale olie C10 - C40	<50	-	<50	-	<50	-	50	325	600
Chromatogram	-		-		-				
Vluchtige organische halogeen verbindingen									
Dichloormethaan	<0.20	(-)	<0.20	(-)	<0.20	(-)	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<0.50	-	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	<0.10		<0.10		<0.10				
Cis-1,2-Dichlooretheen	<0.10		<0.10		<0.10				
1,1-Dichloorpropaan	<0.10		<0.10		<0.10				
1,2-Dichloorpropaan	<0.10		<0.10		<0.10				
1,3-Dichloorpropaan	<0.10		<0.10		<0.10				
Trichloormethaan (Chloroform)	12	*	<0.10	-	0.29	-	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	0.010	20	40
Vinylchloride	<0.10	(-)	<0.10	(-)	<0.10	(-)	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	<0.50	-	<0.50	-	<0.50	-			630
Dichloorethenen (som cis+trans)	0.14	(-)	0.14	(-)	0.14	(-)	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	0.21		0.21		0.21				
Dichloorpropanen (som)	0.21	-	0.21	-	0.21	-	0.80	40	80
PH	6.93		7.08		7.20				
Ec	580		610		630				

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater barium in een concentratie boven de desbetreffende streefwaarde is gemeten. In het grondwater van peilbuis 1 is tevens trichloormethaan gemeten in een concentratie boven de streefwaarde en/of de rapportagegrens. Verder is geen van de onderzochte componenten gemeten in een concentratie boven de



streefwaarde en/of de rapportagegrens. 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

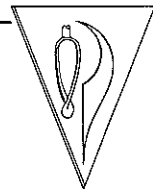
In opdracht van MRO is door Van der Poel Milieu B.V. te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Wilhelminastraat te Vianen (kadastraal bekend, gemeente Vianen, sectie B, perceelnummer 6705).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen vervangende nieuwbouw van meerdere woningen 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 1,2 ha. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als woonwijk. Ten noorden en oosten van de locatie staan woningen, aan de zuidkant van de locatie ligt de A2 en aan de westkant ligt de Burg. Jhr. Hoeufflaan. Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. 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 3,8 m -mv opgebouwd uit zand. Van 0,05 tot 1,0 m -mv is een kleilaag aanwezig. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is zwak tot matig zandig. De onderlaag (0,5-2,0 m -mv) is zwak siltig. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 2,3 m -mv.
- Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn, behoudens wat slakken en houtskool in de ondergrond, 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.
- Uit de analysesresultaten blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m -mv) een cadmium, kobalt, koper, nikkel, lood- en zinkgehalte is gemeten dat de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijdt. In de ondergrond overschrijdt het lood, zink- en PCBgehalte de desbetreffende achtergrondwaarde. Het blijkt dat in het grondwater barium in een concentratie boven de desbetreffende streefwaarde is gemeten. In het grondwater van peilbuis 1 is ook trichloormethaan gemeten in een concentratie boven de streefwaarde en/of de rapportagegrens. Verder is geen van de onderzochte componenten gemeten in een concentratie boven de streefwaarde en/of de rapportagegrens. 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



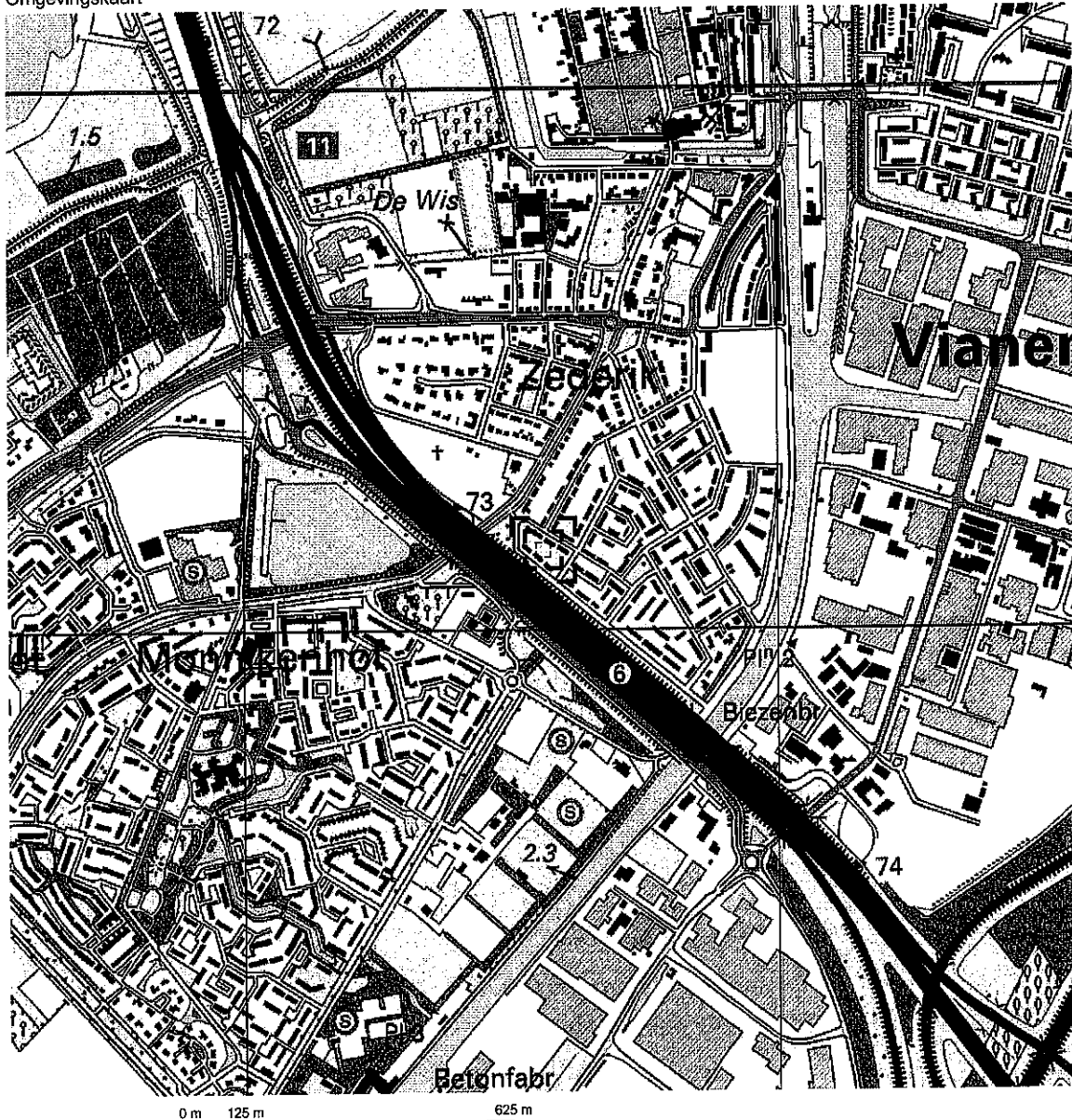
noodzakelijk worden geacht.

Milieuhygiënisch zijn er naar onze mening geen belemmeringen voor de voorgenomen vervangende nieuwbouw van woningen 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

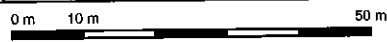
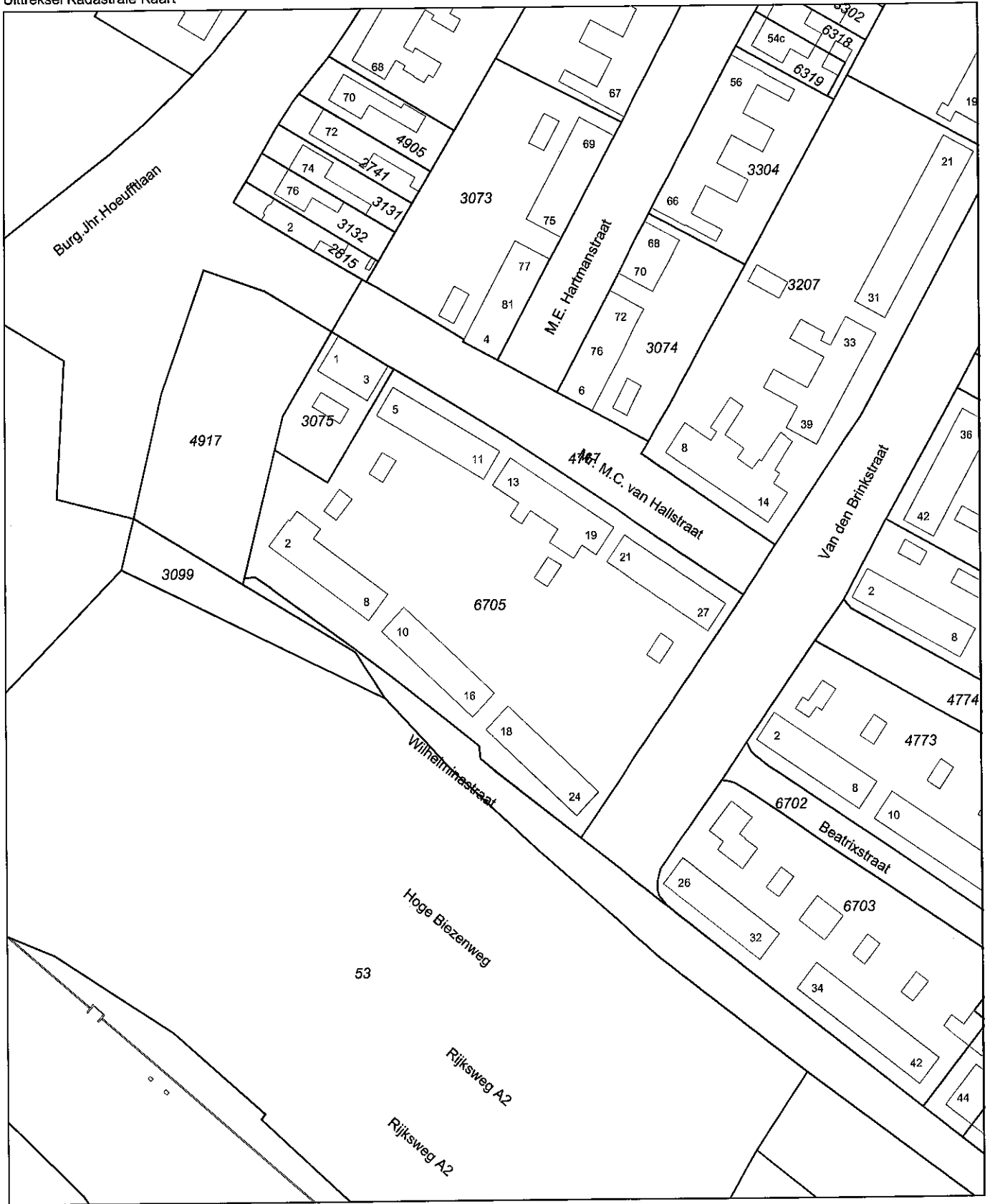
Hier bevindt zich Kadastraal object VIANEN B 6705
Mr M C van Hallstraat 5, 4132 EH VIANEN UT

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



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg 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</p> <p>wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig</p> <p>a station b laadperron tram</p> <p>a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam</p> <p>a grondtuler b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>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 helde l zand m draas en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c viampijl d telescoop</p> <p>a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine</p> <p>a oliepompijnstallatie b seinmast c zandmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergemaal</p> <p>a begraafplaats b boom c peal d opslagtank</p> <p>a kampearterrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>schietbaan afsteking hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	---

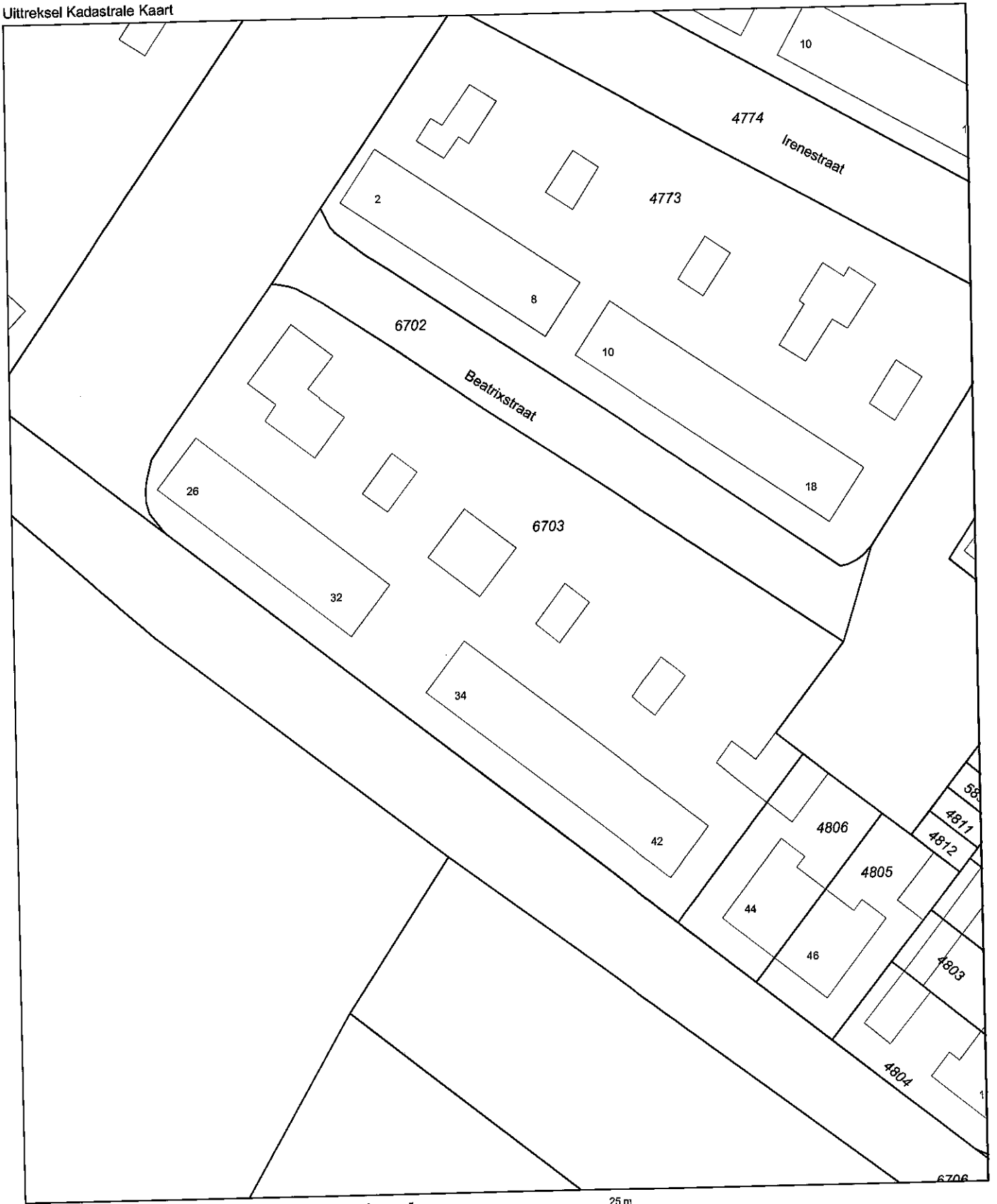
Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	
25	Huisnummer	Secitie	B
—	Kadastrale grens	Perceel	6705
—	Voorlopige grens		
—	Bebouwing		
—	Overige topografie		

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 maart 2012
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.



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

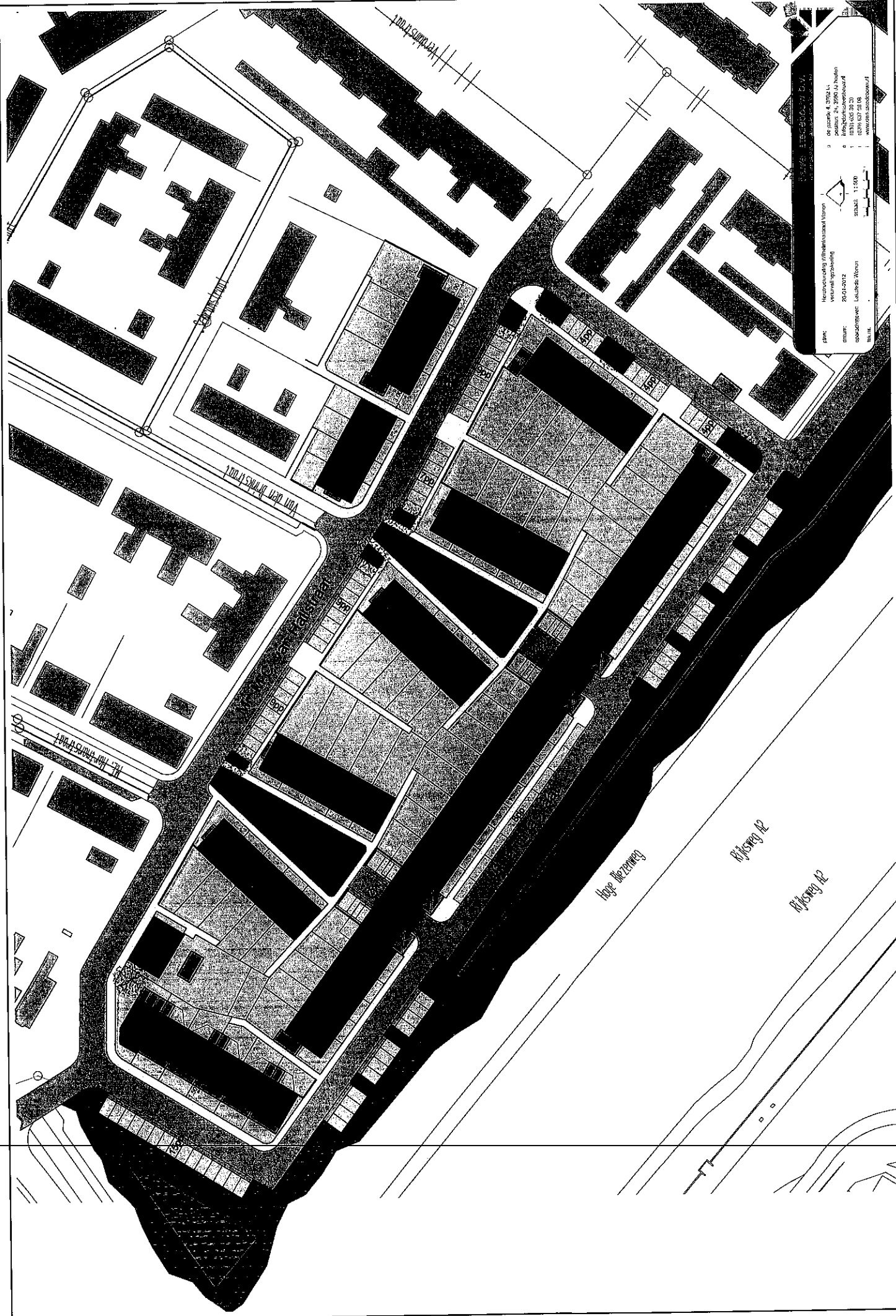
VIANEN
B
6703



— Kadastrale grens
— Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 maart 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

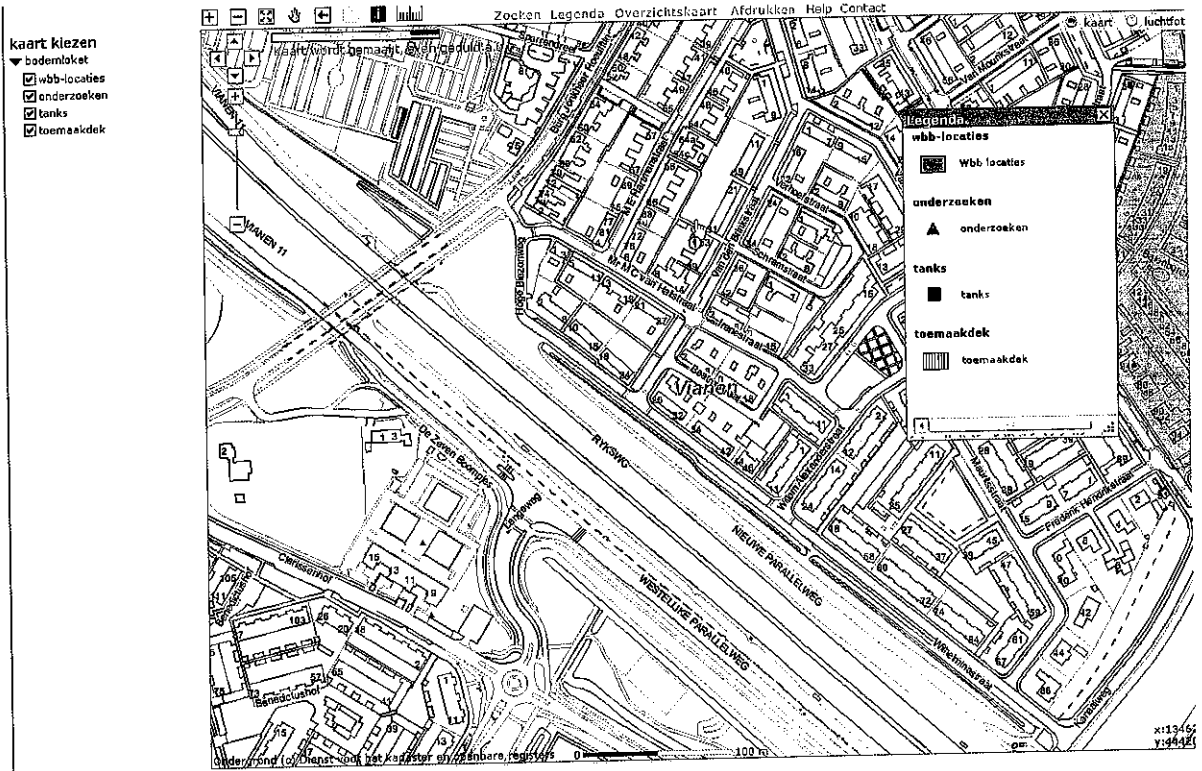
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



plán: Hecovská ul. 1111/1112, Praha 11
stavba: 1111/1112
datum: 2011-2012
autor: L. Janda, M. Váňa
www.ljanda.com

3. de jure 4. 2012, s. 1
6. pozemky 20, 2011/1112
e. 1111/1112
1. 1111/1112
www.ljanda.com

1:500



Projectnummer: 11203.088
Locatie: Wilhelminastraat te Vianen
Datum: 15 maart 2012

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:

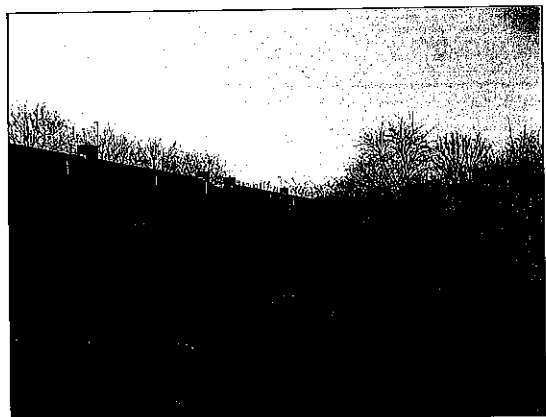


Foto 5:



Foto 6:



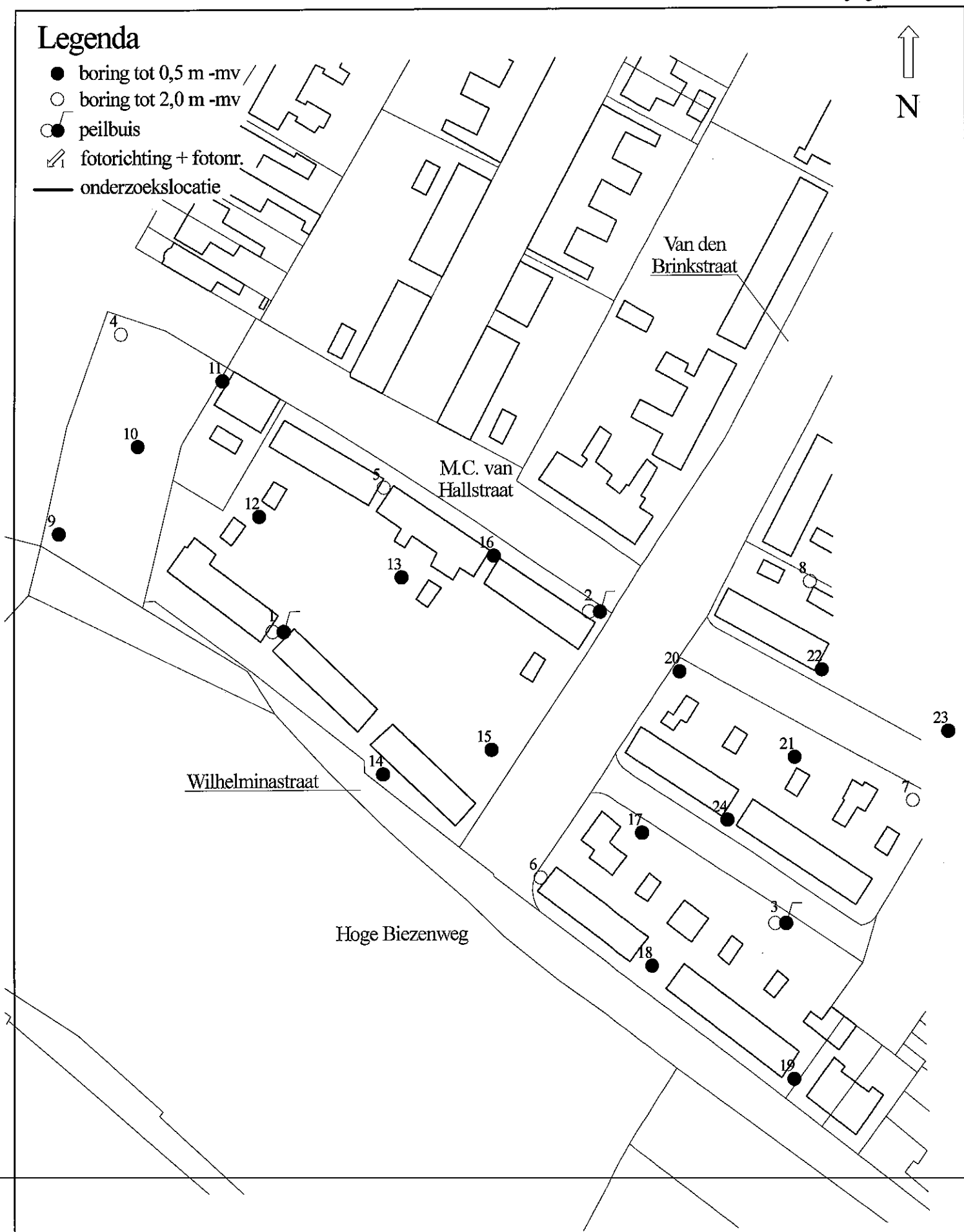
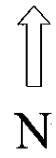
Projectnummer: 11203.088
Locatie: Wilhelminastraat te Vianen
Datum: 15 maart 2012

Foto 7:



Legenda

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- peilbuis
- ↗ fotorichting + fototr.
- onderzoekslocatie



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

Project:
**Wilhelminastraat
Vianen**

Projectnr.: 11203.088

Schaal: 1 : 1000

Van der Poel Milieu BV
T.a.v. van der Poel
Brummelaarsweg 7
7475 RJ MARKELO

Analysecertificaat

Datum: 27-03-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012045169
Uw projectnummer	11203088
Uw projectnaam	Vianen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-03-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIW), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11203088
 Uw projectnaam Vianen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 15-03-2012
 Monstername
 Monsternummer
 Monsternummer Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012045169
 Startdatum 16-03-2012
 Rapportagedatum 27-03-2012/08:45
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	84.4	93.6	85.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	2.1	1.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	97.8	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.4	2.2	13.7
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	75	<15	96
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	<0.17	0.19
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	<4.3	5.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	<5.0	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.097	<0.050	0.057
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	8.7	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	33	<13	89
S Zink (Zn)	mg/kg ds	57	19	220
Minerale olie				
S Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.1	3.1	4.2
S Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
S Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
S Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0029	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0071	0.0049 1)

Nr. Monsteromschrijving

1 mp 1, 3, 6 (0, 5-1, 0)
 2 mp 2, 5, 7, 8 (1, 0-2, 0)
 3 mp 5 (0, 5-1, 0)

Analytico-nr.

6740703

6740704

6740705

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 88 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11203088
 Uw projectnaam Vianen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 15-03-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012045169
 Startdatum 16-03-2012
 Rapportagedatum 27-03-2012/08:45
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.078	<0.050	0.061
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.051	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.076	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.059	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.062	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.077	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.54	0.35 1)	0.38

Nr. Monsteromschrijving

- 1 mp 1, 3, 6 (0, 5-1, 0)
 2 mp 2, 5, 7, 8 (1, 0-2, 0)
 3 mp 5 (0, 5-1, 0)

Analytico-nr.

6740703
 6740704
 6740705

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

FZ



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012045169

Pagina 1/1

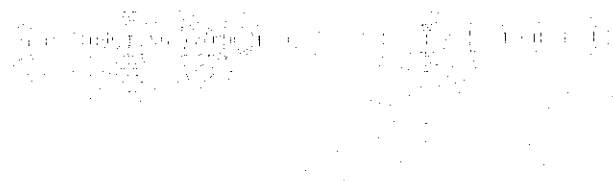
Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6740703	6	2	50	100	AM01004535	mp 1, 3, 6 (0,5-1,0)
6740703	1	2	50	100	AM01004533	
6740703	3	2	50	100	AM01004539	
6740704	2	3	100	150	AM01004528	mp 2, 5, 7, 8 (1,0-2,0)
6740704	5	3	100	150	AM01004521	
6740704	8	3	100	150	AM01005493	
6740704	2	4	150	200	AM01004542	
6740704	5	4	150	200	AM01004519	
6740704	7	4	150	200	AM41004513	
6740704	8	4	150	200	AM01005486	
6740704					AM01004531	
6740705	5	2	50	100	AM01004527	mp 5 (0,5-1,0)

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMR0 54 85 74 486
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
Site www.eurofins.nl KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012045169**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
Site www.eurofins.nl KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012045169

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

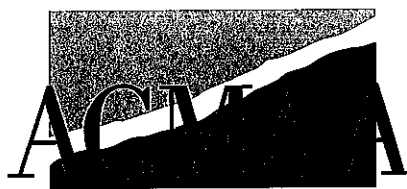
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



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 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11203088
Rapportnummer : P120301132 (v1)
Opdracht omschr. : Wilhelminastraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203092PL
Datum opdracht : 28-03-2012
Startdatum : 28-03-2012
Datum rapportage : 03-04-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120303737 : peilbuis 1
2 M120303738 : peilbuis 2
3 M120303739 : peilbuis 3

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater 28-03-2012
Grondwater 28-03-2012
Grondwater 28-03-2012

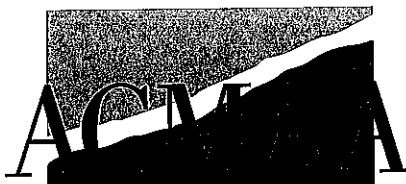
Resultaten:

Table with 6 columns: Parameter, Intern ref.nr., Eenheid, 1, 2, 3. Rows include Mvb. SIKB AS3000, Metalen (Barium, Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Lood, Molybdeen, Nikkel, Zink), Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xyleen, Styreen, Naftaleen), and Minerale olie (C10-C40).

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 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11203088
 Rapportnummer : P120301132 (v1)
 Opdracht omschr. : Wilhelminastraat
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203092PL
 Datum opdracht : 28-03-2012
 Startdatum : 28-03-2012
 Datum rapportage : 03-04-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 M120303737 : peilbuis 1
 2 M120303738 : peilbuis 2
 3 M120303739 : peilbuis 3

Monstersoort Datum bemonstering
 Grondwater 28-03-2012
 Grondwater 28-03-2012
 Grondwater 28-03-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Vluchtige organische halogeen verbindingen					
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	12	<0,10	0,29
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ^(1,2)	0,14 ^(1,2)	0,14 ^(1,2)
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽²⁾	0,21 ⁽²⁾	0,21 ⁽²⁾
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽²⁾	0,21 ⁽²⁾	0,21 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

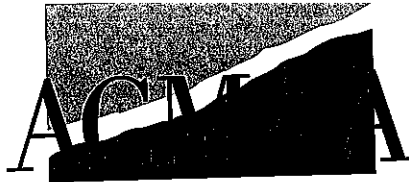
2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M120303737 (peilbuis 1)

AC4750634
 AF0056160

Verpakkingen bij monster: M120303738 (peilbuis 2)

HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN 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
Industrieterrrein: 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 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11203088
Rapportnummer : P120301132 (v1)
Opdracht omschr. : Wilhelminastraat
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203092PL
Datum opdracht : 28-03-2012
Startdatum : 28-03-2012
Datum rapportage : 03-04-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M120303737	: peilbuis 1
2	M120303738	: peilbuis 2
3	M120303739	: peilbuis 3

Monstersoort	Datum bemonstering
Grondwater	28-03-2012
Grondwater	28-03-2012
Grondwater	28-03-2012

Verpakkingen bij monster: M120303738 (peilbuis 2)

AF005613/
AM080044106

Verpakkingen bij monster: M120303739 (peilbuis 3)

AF0056294
AM080044005

Hoofd lab. ing. H. Punte

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

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

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ^a (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	Interventiewaarden grondwater (µg/l)
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)^b			
Naftaleen	0,01	-	70
Fenanteen	0,003*	-	5
Antraaceen	0,007*	-	5
Fluorantheen	0,003	-	1
Chryseen	0,003*	-	0,2
Benz(a)antraaceen	0,0001*	-	0,5
Benz(a)pyreen	0,0005*	-	0,05
Benz(k)fluorantheen	0,0004*	-	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004*	-	0,05
Benzo(g,h,i)perylene	0,0003	-	0,05
PAK's (totaal) (som 10) ^c	-	40	-
5. Gechloroerde koolwaterstoffen			
a. (vluchtige) koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (Vinylchloride) ^d	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-dichlooretheer ^e	0,01	0,3	10
1,2-dichlooretheer ^e	0,01	1	20
1,2-dichlooretheen (som) ^f	0,01	2	80
Dichloorpropanen (som) ^f	0,8	2	400
Trichloorethaan (chloroform)	6	5,6	300
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	130
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	500
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	10
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40
b. chloorbenzenen^g			
Monochloorbenzeen	7	15	180
Dichloorbenzenen (som) ^h	3	19	50
Trichloorbenzenen (som) ^h	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ^h	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen^f			
Monochloorfenol(som) ⁱ	0,3	5,4	100
Dichloorfenol(som) ⁱ	0,2	22	30
Trichloorfenol(som) ⁱ	0,03*	22	10
Tetrachloorfenol(som) ⁱ	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenyleen (PCB's)			
PCB's (som 7) ^j	0,01*	1	0,01

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater^a

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ^a (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	Interventiewaarden grondwater (µg/l)
1 Metalen			
Antimon	0,09	22	20
Arseen	7	76	60
Barium	200	13	625
Cadmium	0,06	13	6
Chroom	2,4	2,5	30
Chroom III	-	180	-
Chroom VI	-	78	-
Kobalt	0,6	190	100
Koper	1,3	190	75
Kwik (anorganisch)	-	36	0,3
Kwik (organisch)	-	4	-
Lood	1,6	530	75
Molybdeen	0,7	190	300
Nikkel	2,1	100	75
Zink	24	720	800
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
Stofnaam	Streefwaarde grondwater ^a (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	Interventiewaarden grondwater (µg/l)
2. Overige anorganische stoffen			
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	-	-
Cyanide (Vil)	5	20	1.500
Cyanide (complex)	10	50	1.500
Thiocyanat	-	20	1.500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	1,1	30
Ethylbenzeen	4	110	150
Toluene	7	32	1.000
Xylenen (som) ¹	0,2	17	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300
Fenol	0,2	14	2.000
Cresolen (som) ¹	0,2	13	200

Circulaire bodemsanering 2009

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

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ¹ (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
e. Overige gechlorideerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ²	-	50	30
Dioxine (som 1-TEQ) ³	-	0,00018	mv ⁴
Chlooraifaleen (som) ¹	-	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chlooraan (som) ¹	0,02 ng/l*	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*	0,32	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*	-	-
Dieldrin	0,1 ng/l*	-	-
Endrin	0,04 ng/l*	-	-
Drins (som) ¹	-	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*	4	5
β-HCH	33 ng/l	17	-
γ-HCH (lindaan)	8 ng/l	1,6	-
HCH-verbindingen (som) ¹	9 ng/l	1,2	-
Heptachloor	0,05 ng/l*	-	1
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l*	4	0,3
	0,005 ng/l*	4	3
b. organofosforpesticiden			
c. organo-in bestrijdingsmiddelen			
Organotriervindingen (som) ¹	0,05* - 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*	0,45	50
Carbofuran ²	9 ng/l	0,017	100

Circulaire bodemsanering 2009

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

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ¹ (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	-
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl italaat	-	82	-
Diethyl italaat	-	53	-
D-i-soobutyl italaat	-	17	-
D-i-butyl italaat	-	36	-
Butyl benzyfitalaat	-	48	-
Dihexyl italaat	-	220	-
Dihexyl italaat	-	60	-
Etalaten (som) ¹	0,5	-	5
Minerale olie ⁴	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrofioleen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	-	75	630
<p>¹ Galaiswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt</p> <p>² Voor de samenstelling 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 berekende ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden gecorrigeerd aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer componenten een 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 aangetoond en de PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (boor 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.</p> <p>³ De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (inlaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.</p> <p>⁴ Gewogen norm (concentratie serpenlijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest)</p>			

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreft stoffen van de tweede, derde en vierde tranché 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 binnentkort 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 humaan-toxicologische 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 evenwichtspannities 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 humaan-toxicologische 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 onderschatting 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 oppervlaktes van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking 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 bioassays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontnutten 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,

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 alkylgehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chlorofohlen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen $0,5 \times$ interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als $0,5 \times$ interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een sommatie 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 $\sum(C_i/M_i) > 1$, waarbij $C_i =$ gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en $M_i =$ 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 sneller zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (rouwinnemalig) 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 \leftarrow rapportagegrens AS3000 mag de beoordeelaar 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 voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Indien het laboratorium een waarde \leftarrow 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 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.

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

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ^f (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)
7. Overige verbindingen	0,08			
Acrylonitril	-	0,1	-	5
Butanol	-	30	-	5.600
1,2 butylacetaat	-	200	-	6.300
Ethylacetaat	-	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
Methylethylketon	-	35	-	6.000
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	100	-	9.400

Gaatswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt als 'CG-aromatic naphra' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyfeen 3,2%, l-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 > alkylbenzenen 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 beoordeelaar 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 hydrodifenol.
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 (rouwinnig) 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 beoordeelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de

2008, in druk INOBC: 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 Wob bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

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

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ondiep ^a (< 10m -mv) (µg/l)	diep ^a (>10 m -mv) (µg/l)	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg d.s.) (µg/l)
1 Metalen				
Beryllium	-	0,05*	30	15
Seleen	-	0,07	100	160
Telluur	-	-	600	70
Thallium	-	2*	15	7
Ti	-	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		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ^f (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)
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	-
Hydrochinol (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800	-
5. Gehalvereerde koolwaterstoffen				
Dichlooranilinen	-	50	100	-
Trichlooranilinen	-	10	10	-
Tetrachloranilinen	-	30	10	-
Pentachlooranilinen	-	10	1	-
4-chloormethylfenolen	-	15	350	-
Dioxine (som 1-TEQ) ³	-	nv ⁴	0,001 ng/l	-
6. Bestrijdingsmiddelen				
Azinfosmethyl	0,1 ng/l *	2	2	-
Maneb	0,05 ng/l*	22	0,1	-

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

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

Waarin:

(IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

(IW)_{bs} = 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:

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

Waarin:

(IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

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

Streetwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streetwaarde 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 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.

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 omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = (IW)_{bs} \times \{ (A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof}) / (A + (B \times 2E) + (C \times 10))) \}$$

Waarin:

(IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

(IW)_{bs} = 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
Arsen	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
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Bijlage B, behorend bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit. Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie									
Tabel 1. Normwaarden voor toepassing van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of baggerspecie wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardwaarden, in mg/kg/ds).									
	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen	Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie	Maximale waarden groot-schalige toepassingen op of in de bodem		Emissie-toetswaarden		
					mg/kg ds	mg/kg ds			
Stof (1)	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
1. Metalen									
antimon (Sb)	4,0*	15	22	0,070	9				
arsen (As)	2,0	27	76	0,61	42				
barium (Ba)	190	550	920	4,1	413				
cadmium (Cd)	0,60	4,3	12	0,051	4,3				
chromium (Cr)	55	62	180	0,17	180				
kobalt (Co)	15	35	190	0,24	113				
koper (Cu)	40	54	190	0,49	4,6				
nikkel (Ni)	0,15	0,83	4,5	15	308				
lood (Pb)	50	88	530	0,48	105				
molybdeen (Mo)	1,3*	5	190	0,21	100				
nikkel (Ni)	35	88	100	0,693	450				
tin (Sn)	6,5	180	390	1,9	146				
vanadium (V)	80	97	350	1,9	430				
zink (Zn)	140	200	720	2,1					
2. Overige anorganische stoffen									
chloride ⁵	3,0	3,0	20	-	nv				
cyanide (vrij)	5,5	3,5	50	nv	nv				
thiocyanaten (sum)	6,0	6,0	20	nv	nv				
3. Organische stoffen									
benzeen	0,20*	0,20	1	nv	nv				
ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25	nv	nv				
toluene	0,20*	0,20	1,25	nv	nv				
xyleen (sum)	0,45*	0,45	1,25	nv	nv				
styreen (vrijvreesch)	0,25*	86		nv	nv				
fenol	0,30*	5		nv	nv				
cresolen (sum)	0,30*	0,30	5	nv	nv				
diooctylbenzeen	0,35*	0,35	0,35	nv	nv				
aromatische oplosmiddelen (sum) ⁶	2,5*	2,5	2,5	nv	nv				
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)									
naphthalen									
fluorantheen									
antracen									
fluoranthrazen									
chryseen									
benz[a]antracen									
benzo[ghi]perileen									
benzo[k]fluorantheen									
indeno[1,2,3-cd]pyreneen									
benzo[e]pyreneen									
PAK's totaal (sum 1) ⁷									
	1,5	6,8	40	nv	nv				
5. Gochloroorgaanische koolwaterstoffen									
1,1-dichloorethaan									
1,2-dichloorethaan									
1,1,1-trichloorethaan									
1,1,2-trichloorethaan									
1,1,1,2-tetrachloorethaan									
1,1,2,2-tetrachloorethaan									
1,1,1,2,2-pentachloorethaan									
1,1,1,2,2,2-hexachloorethaan									

Bijlage B, behorend bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit. Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie									
Tabel 1. Normwaarden voor toepassing van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of baggerspecie wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardwaarden, in mg/kg/ds).									
	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen	Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie	Maximale waarden groot-schalige toepassingen op of in de bodem		Emissie-toetswaarden		
					mg/kg ds	mg/kg ds			
Stof (1)	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
1.1-dichloorethaan ⁷	0,30*	0,30	0,30	0,30	0,30	nv			
1,2-dichloorethaan (sum)	0,30*	0,30	0,30	0,30	0,30	nv			
dichloormethaan (sum)	0,80*	0,80	0,80	0,80	0,80	nv			
dichloormethaan (aldehydform)	0,25*	0,25	0,25	0,25	0,25	nv			
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,25	0,25	0,25	0,25	nv			
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	0,30	0,30	0,30	0,30	nv			
1,2-trichloorethaan	0,30*	0,30	0,30	0,30	0,30	nv			
tetrachloorethaan (Tetra)	0,25*	0,25	0,25	0,25	0,25	nv			
tetrachloorethaan (Pent)	0,30*	0,30	0,30	0,30	0,30	nv			
tetrachloorethaan (Hex)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	nv			
b. chloorkaas	0,20*	0,20	0,20	0,20	0,20	nv			
trichloorkaas	2,0*	2,0	2,0	2,0	2,0	nv			
dichloorkaas (sum)	0,015*	0,015	0,015	0,015	0,015	nv			
trichloorkaas (sum)	0,0090*	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	nv			
pernathloorkaas (sum)	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	nv			
pernathloorkaas	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	0,0095	nv			
trichloroethaan (sum)									
c. chloorkaas	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	nv			
monochloorkaas (sum)	0,20*	0,20	0,20	0,20	0,20	nv			
dichloorkaas (sum)	0,0030*	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	nv			
trichloorkaas (sum)	0,015*	1	1	0,015*	1	nv			
tetra-chloorkaas (sum)	0,0030*	1,4	1,4	0,0030*	1,4	nv			
pernathloorkaas (sum)									
chloorkaas (sum)									
d. polychloorbifenyl(en) (PCB's)									
PCB 28	X	X	X	X	X	nv			
PCB 52	X	X	X	X	X	nv			
PCB 70	X	X	X	X	X	nv			
PCB 118	X	X	X	X	X	nv			
PCB 138	X	X	X	X	X	nv			
PCB 153	X	X	X	X	X	nv			
PCB 180	X	X	X	X	X	nv			
PCB's (sum 7)	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	nv			
e. overige eschloreerde koolwaterstoffen									
monochloorafineen (sum)	0,20*	0,20	0,20	0,20	0,20	nv			
polychloorafineen (sum)	0,15*	0,15	0,15	0,15	0,15	nv			
dioxin (sum 1,1-TCO)	0,000055*	0,000055	0,000055	0,000055	0,000055	nv			
dioxin (sum 1,2-TCO)	0,070*	0,070	0,070	0,070	0,070	nv			
6. Bestrijdingsmiddelen									
a. organochloorbestrijdingsmiddelen									
chlordaan (sum)	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	nv			
DDT (sum)	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	nv			
DDE (sum)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	nv			
DDD (sum)	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	nv			
DDT/DDE/DDD (sum)									
diklorm	X	X	X	X	X	nv			
endrin	X	X	X	X	X	nv			
isodrin	X	X	X	X	X	nv			
telodrin	X	X	X	X	X	nv			
telodrin	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	nv			
dms (sum)									
endosulfan (sum)	0,00090	0,00090	0,00090	0,00090	0,00090	nv			
α-endosulfan	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	nv			
β-HCH									

Uit: Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 / pag. 67

Stof (1)	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggeringspecie over aangron- zand per- ceel	Maximale bodemfunctieklaas- wonen	Maximale bodemfunctieklaas- wonen	Maximale schalige toepassingen op of in de bodem	Emissie- toetswaar- den
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
P-HCH	0,0030	X	0,0020	0,5	nvt	nvt
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,5	nvt	nvt
δ-HCH					nvt	nvt
HCH-verbindingen (som)	0,0070	X	0,0070	0,0070	nvt	nvt
heptachloor	0,0020	X	0,0020	0,0020	nvt	nvt
heptachlooroxide (som)	0,003*	X			nvt	nvt
hexachloor dieleen	0,40	X	0,40	0,5	nvt	nvt
organochlooride bestrijdingsmid- delen (som landbouw)					nvt	nvt
b. organofosforpesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*		0,0075	0,0075	nvt	nvt
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) ⁸	0,15		0,5	2,5 ⁷	nvt	nvt
tributyltin (TBT) ⁸	0,065		0,065	0,065	nvt	nvt
d. chloorenoxyszintzuur herbiciden						
MCPA	0,55*		0,55	0,55	nvt	nvt
e. overige bestrijdingsmiddelen						
arazone	0,085*		0,085	0,5	nvt	nvt
carbaryl	0,15		0,15	0,45	nvt	nvt
carbureen ⁷	0,017*		0,017	0,017	nvt	nvt
4-chloormethylfenacel (som)	0,60*		0,60	0,60	nvt	nvt
niek-chloorhoudende bestrijdingsmid- den (som)	0,070*		0,070	0,5	nvt	nvt
7. Overige stoffen						
asbest ¹⁰	-		100	100	nvt	nvt
cyclohexaan	2,0*		2,0	150	nvt	nvt
dimethyl ita aa ¹¹	0,045*		9,2	60	nvt	nvt
diethyl itabaat ¹¹	0,045*		5,3	53	nvt	nvt
diisobutylitaat ¹¹	0,045*		1,3	17	nvt	nvt
diethyl itaan ¹¹	0,070*		5,0	36	nvt	nvt
butyl benzylitabaat ¹¹	0,070*		2,6	48	nvt	nvt
diethyl itabaat ¹¹	0,045*		1,8	60	nvt	nvt
diethylhexylitaat ¹¹	0,045*		8,3	60	nvt	nvt
mercale olie ^{12,13}	190	3000	190	590	nvt	nvt
pyridine	0,15*		0,15	1	nvt	nvt
terhydroxymen	0,45		0,45	2	nvt	nvt
tetrahydroxymen	1,5*		1,5	8,8	nvt	nvt
tribromnietaan (bromelcom)	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
allylsenglycol	5,0		5,0	5,0	nvt	nvt
diethylsenglycol	8,0		8,0	9,0	nvt	nvt
acrylonitril	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
formaldehyd	2,5*		2,5	2,5	nvt	nvt
isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	nvt	nvt
methanol	3,0		3,0	3,0	nvt	nvt
bitanol (1-butanol)	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
butylacetaat	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
ethylacetaat	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
methylstyreen	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt

Uit: Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 / pag. 67

Verklaring symbolen in tabel 1:
 1 Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige som-

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

gens (inhalatorium reproductie- vaardigheid). De begroepspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende poldergebied.

2 De definitie van somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.

3 Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chlorides-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride waarde maximaal waarde.

4 Bij schillen die de Achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijke

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

van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden geacties in de bodemlucht en moet worden geroest Concentrate in Lucht).

5 Het gehalte cyanide-complex is gelijk 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 hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

6 De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid 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 begroepspecie vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genoemd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genoemde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde worden en de Maximale waarde. 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 worden en Indus-

trie. 7 De Intervalliewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (inhalatorium reproductie- vaardigheid).

8 De definitie van somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.

2 De msPAF 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 * bepalingseerbaarheid). Indien de stof wordt aangegeven met de stof, dan worden onderzocht. Bij het aanroepen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

3 De eenheid voor organotin verbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voornoot 9.

4 De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.

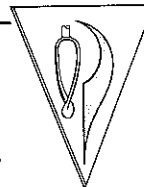
5 Zijnde het gehalte serpinijnsbest plus tenmaal het gehalte amfiboolbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s., indien niet is voldaan aan artikel 2.

6 Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden worden voor de falkten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

7 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigelei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangegeven in grondbegravespecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

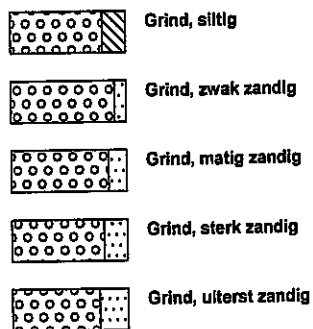
8 Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.

9 Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (inhalatorium reproductie- vaardigheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

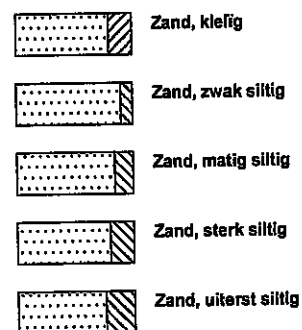


Legenda (conform NEN 5104)

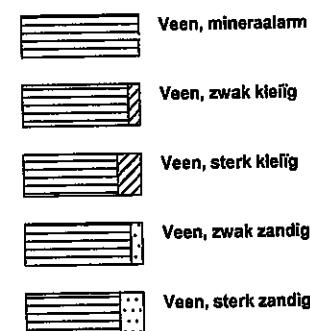
grind



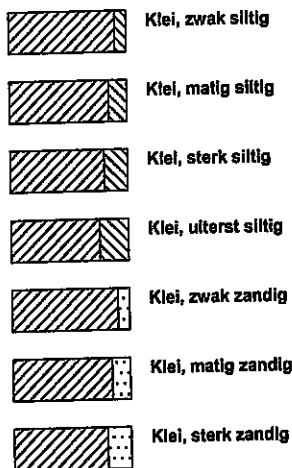
zand



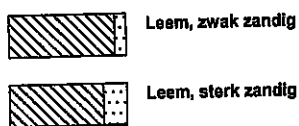
veen



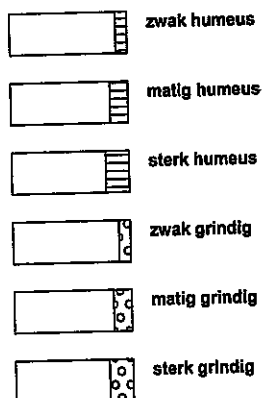
klei



leem



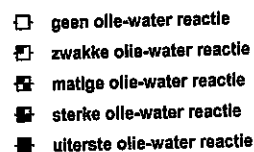
overige toevoegingen



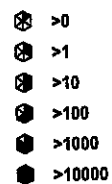
geur



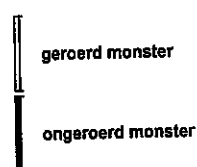
olie



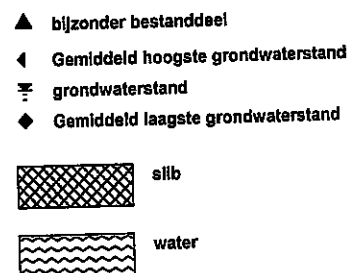
p.i.d.-waarde



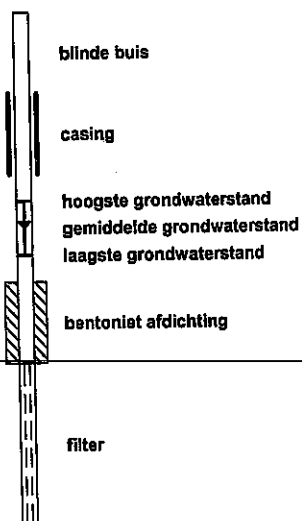
monsters

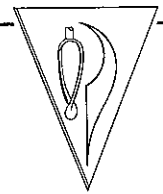


overig



peilbuis



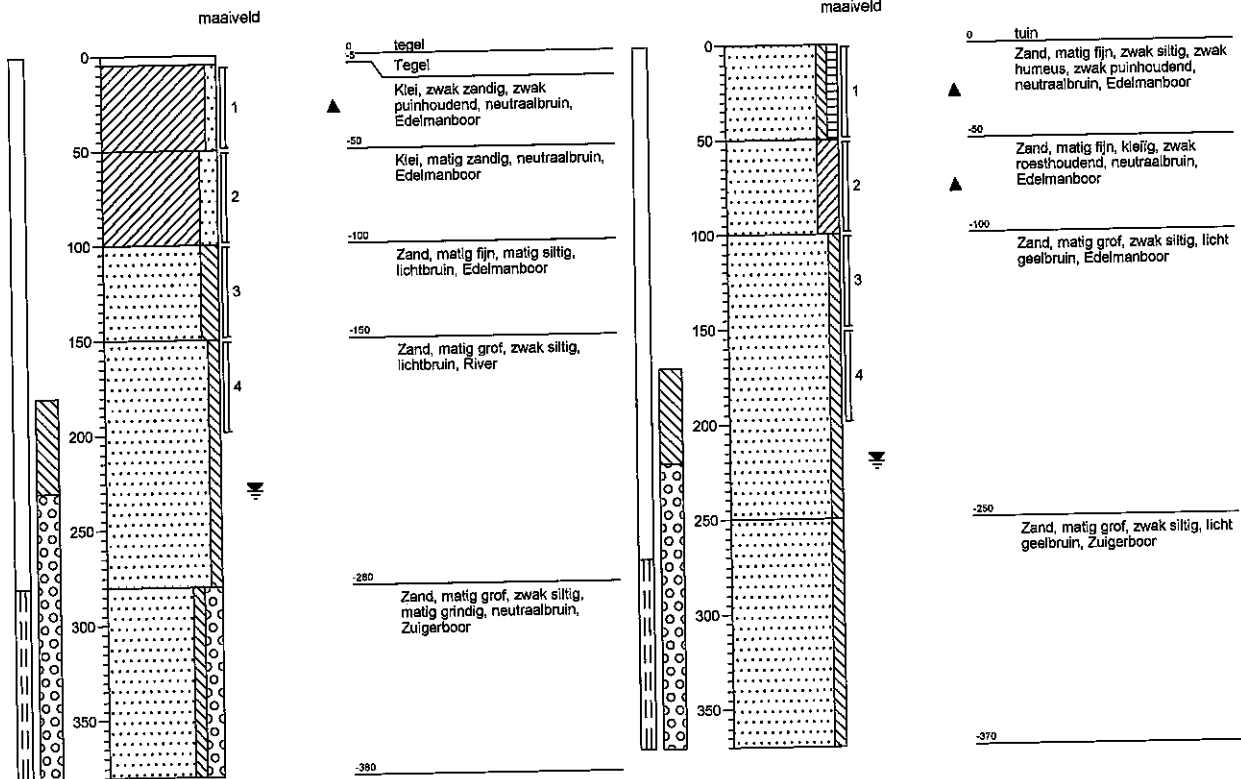


Boring: 1

X: 134543,208927261
Y: 444147,370147824

Boring: 2

X: 134610,591309919
Y: 444153,918368374

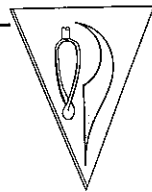


Lokatiennaam: Wilhelminastraat

Projectnaam: Vianen

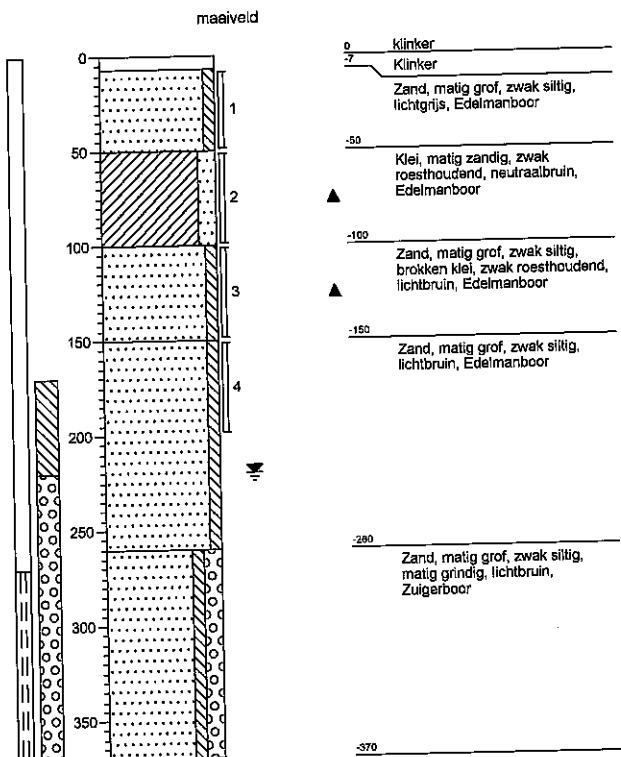
Projectcode: 11203088

'getekend volgens NEN 5104'



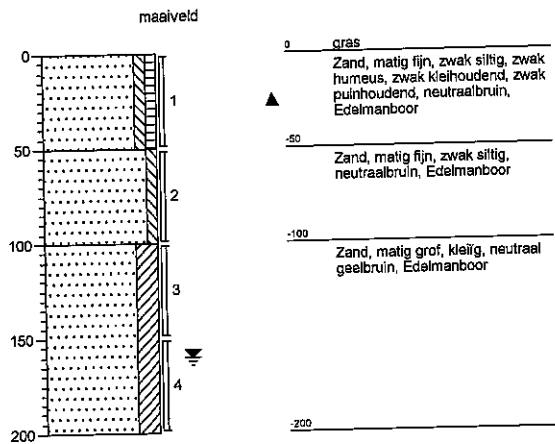
Boring: 3

X: 134638,038996272
Y: 444098,75189418



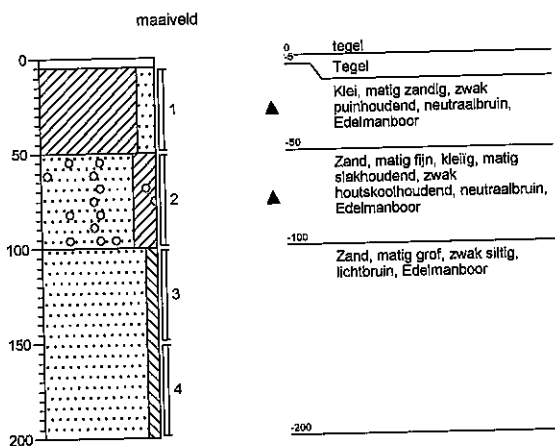
Boring: 4

X: 134507,866386878
Y: 444203,923191076



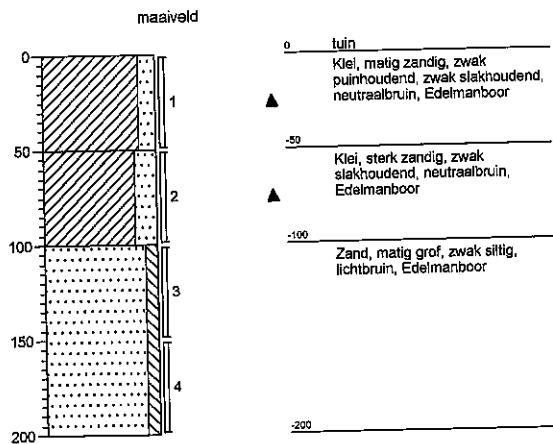
Boring: 5

X: 134567,267158846
Y: 444167,798839749



Boring: 6

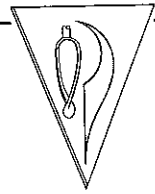
X: 134594,798168892
Y: 444102,340363663



Lokatiennaam: Wilhelminastraat

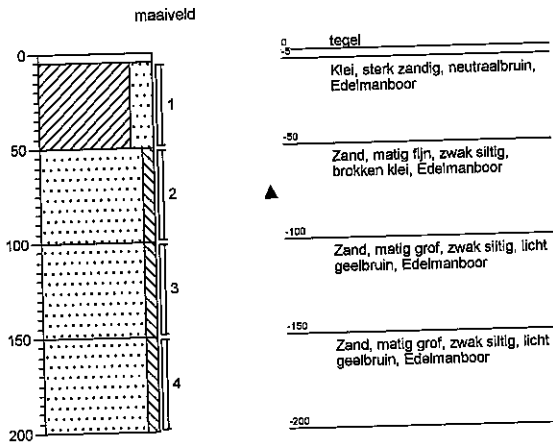
Projectnaam: Vianen

Projectcode: 11203088



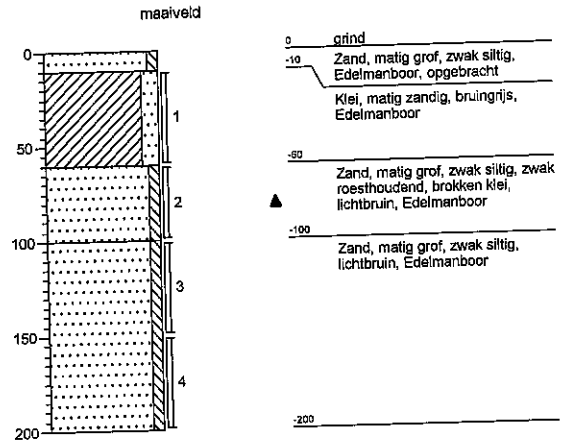
Boring: 7

X: 134667,139678897
Y: 444109,147231001



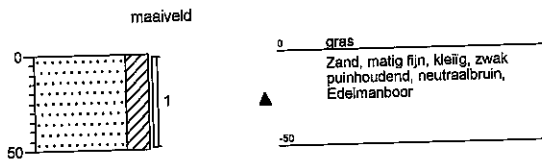
Boring: 8

X: 134641,481322882
Y: 444165,177773308



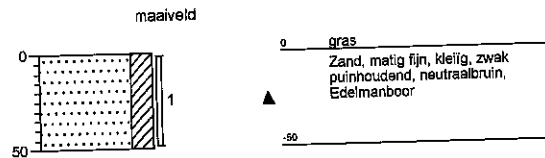
Boring: 9

X: 134482,935411458
Y: 444179,604327615



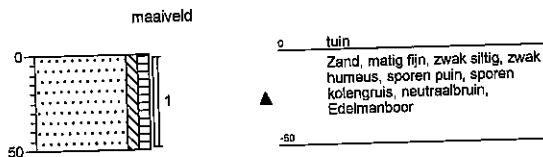
Boring: 10

X: 134501,847792422
Y: 444190,374356397



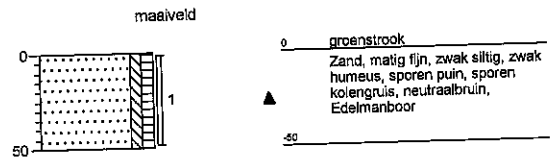
Boring: 11

X: 134531,945226008
Y: 444203,787337829



Boring: 12

X: 134538,895189858
Y: 444167,562717478

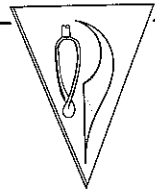


Lokatiennaam: Wilhelminastraat

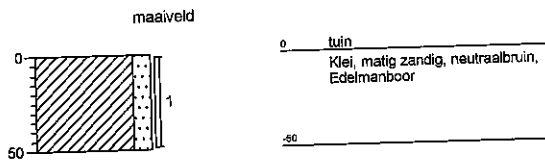
Projectnaam: Vianen

Projectcode: 11203088

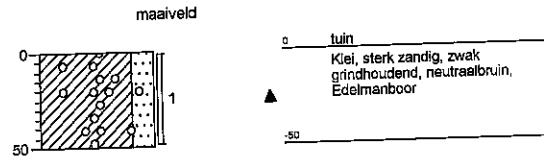
'getekend volgens NEN 5104'

**Boring: 13**

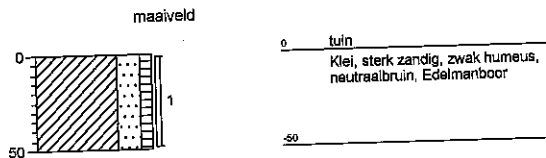
X: 134566,502226125
Y: 444154,33968029

**Boring: 14**

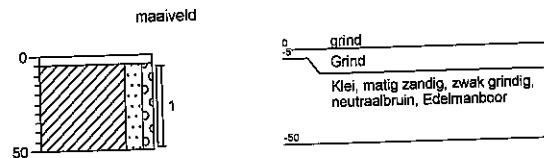
X: 134563,590405251
Y: 444122,661442651

**Boring: 15**

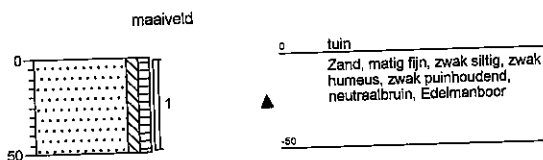
X: 134587,839979035
Y: 444122,673498938

**Boring: 16**

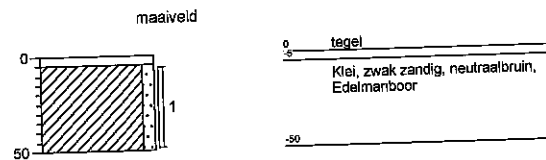
X: 134594,249191756
Y: 444158,509651315

**Boring: 17**

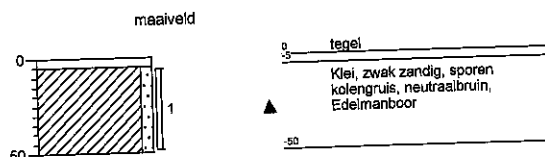
X: 134616,123891279
Y: 444106,889024343

**Boring: 18**

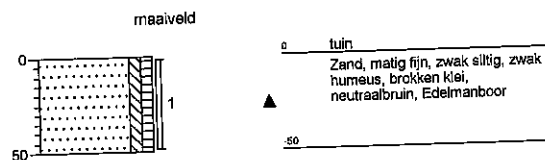
X: 134617,293289351
Y: 444070,817927228

**Boring: 19**

X: 134645,033370253
Y: 444059,152407014

**Boring: 20**

X: 134625,660749398
Y: 444146,068747442

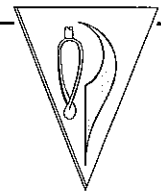


Lokatiennaam: Wilhelminastraat

Projectnaam: Vianen

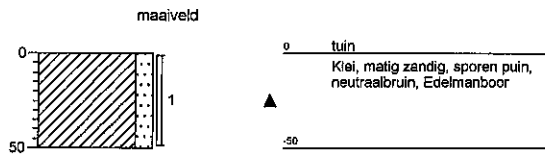
Projectcode: 11203088

'getekend volgens NEN 5104'



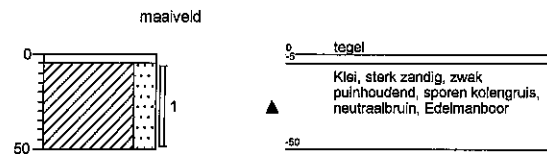
Boring: 21

X: 134646,297425646
Y: 444119,263970962



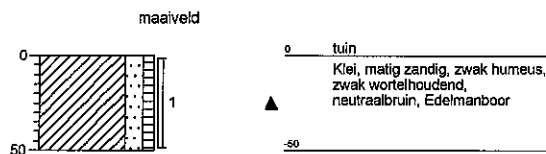
Boring: 22

X: 134656,883873649
Y: 444135,112257882



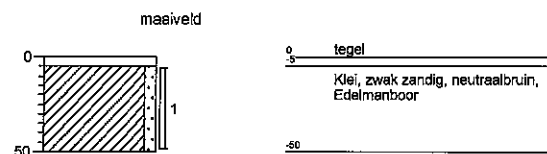
Boring: 23

X: 134683,50812327
Y: 444130,664760267



Boring: 24

X: 134636,525932847
Y: 444109,550147442



Lokatiennaam: Wilhelminastraat

Projectnaam: Vianen

Projectcode: 11203088