

**Verkennd bodemonderzoek
Holkerweg
Nijkerk**

Opdrachtgever: Koraal Vastgoed
Postbus 29
8280AA GENEMUIDEN

Datum onderzoek: november 2009

Datum rapport: november 2009

Projectnummer: 1.911.261

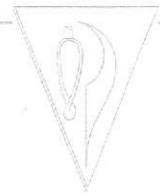
Samensteller rapport: Dhr. F. Schoenmaker
Monsternemer: Dhr. F. Schoenmaker (grondwater)/dhr. M. Hendriks (grond)

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



INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk	Omschrijving	blz.
1	INLEIDING	3
	1.1 Algemeen	3
	1.2 Historisch onderzoek	3
	1.3 Regionale bodemopbouw	3
	1.4 Hypothese	3
2	VELDWERKZAAMHEDEN	4
	2.1: Algemeen	4
	2.2: Lokale bodemopbouw	4
	2.3: Zintuiglijke waarnemingen	4
3	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKINGEN	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 Koraal Vastgoed is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Holkerweg 50 te Nijkerk (kadastraal bekend, gemeente Nijkerk, sectie H, perceelnummers 4666 en 6379).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van 9 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.

1.2 Historisch onderzoek

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 3.000 m². Op het onderzoeksterrein (perceelnummer 6379) bevindt zich een woning, die ten behoeve van de nieuwbouw zal worden gesloopt. Ten noordoosten van de woning ligt een weiland (perceelnummer 4666). Op het weiland hebben in het verleden kassen gestaan. In 1995 heeft CSO, adviesbureau voor milieuonderzoek, uit Bunnik een verkennend bodemonderzoek (rapportnummer NIJ.B02.10) uitgevoerd op de locatie. In de bovengrond zijn destijds licht verhoogde gehalten kwik, PAK en EOX gemeten. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom, nikkel, koper, lood en zink. De conclusie van het rapport luidde dat *'de kwaliteit van de grond en het grondwater geen belemmering vormt voor de voorgenomen wijziging van de bestemming van de locatie ten behoeve van de functie wonen'*.

Ten noordwesten van de locatie ligt de Holkerweg en de panden van een bouwbedrijf. Rondom de locatie bevinden zich verder woningen. De onderzoekslocatie ligt aan de rand van de bebouwde kom van Nijkerk.

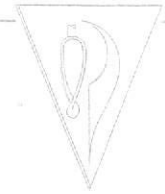
Uit informatie van het bodemloket zijn geen bijzonderheden omtrent onderzoeken in de omgeving naar voren gekomen. Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Bij de gemeente zijn geen aanvullende gegevens bekend. Wel is opgemerkt attent te zijn op de eventuele aanwezigheid van een tank op de locatie (in de omgeving van de voormalige kas). Aldus een buurtbewoner (nr 48) bevonden zich vroeger kassen en een boomgaard op de locatie. Er was niets bekend over een tank. Ook is door de gemeente geadviseerd een verkennend asbest onderzoek uit te voeren conform de NEN 5707, mede in verband met de vermoedelijke aanwezigheid van volkstuinen en de sloop van de bebouwing.

1.3 Regionale bodemopbouw

Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van het TNO is de regionale bodemopbouw als volgt (gebaseerd op de dichtsbijzijnde boring (Kaartblad 32 west)):

Van 0 tot circa 30 m -mv wordt matig grof zand aangetroffen, behorende tot de formatie van Twente. Daaronder bevindt zich tot een diepte van circa 100 m de Eemformatie. De Eemformatie bestaat overwegend uit schelphoudende zanden, welke zijn afgedekt met (zee)klei. Plaatselijk komen veenlagen voor. De regionale grondwaterstromingsrichting is noord-west. Plaatselijk kan



de grondwaterstromingsrichting worden beïnvloed door onttrekkingen, beken, sloten, rioleringen e.d..

1.4 Hypothese

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. De bovengrond is in twee mengmonsters (na zeping) ook geanalyseerd op asbest (NEN5707).

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is op 3 november 2009 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 11 boringen tot 0,5 m -mv (nrs. 4 t/m 14);
- het verrichten van 2 boringen tot 2,0 m -mv (nrs. 2 en 3);
- het verrichten van 1 boring met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nr.1).
- het ter plaatse van de monsterpunten 2, 9, 10, 11, 12, 13 en 14 en ter plaatse van de monsterpunten 1,3, 4 t/m 8 handmatig graven van 7 gaten (0,3x0,3x0,5). De boringen 1,2 en 3 worden representatief geacht voor het doorboren tot de ondergrond (NEN 5707)

Het grondwater is bemonsterd op 12 november 2007. 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 2,5 m -mv opgebouwd uit matig fijn zand. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is humeus en plaatselijk oerhoudend. In de ondergrond is roest waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,0 m -mv.

2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij is in de bovengrond (0-0,5 m -mv) ter plaatse van de monsterpunten 1, 2 (matig kolengruis), 3, 4, 8, 9, 12 en 13 kolengruis en zijn puindeeltjes waargenomen. Verder zijn er 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 waargenomen.



Het opgegraven materiaal is (tijdens zeping) zintuiglijk beoordeeld op asbestverdacht materiaal en afval en puindelen. Hierbij zijn geen bijzonderheden anders dan de genoemde puindeeltjes en het kolengruis waargenomen.

Uit de inspectie van het maaiveld voorafgaand aan het bodemonderzoek zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

3.1. Uitgevoerde analyses

Van het opgeboorde materiaal zijn de volgende mengmonsters samengesteld:

- monsterpunten 1, 3, 4, 8, 9, 12 en 13 (0-0,5 m –mv) kolengruis en puindeeltjes;
- monsterpunten 5, 6, 7, 10, 11 en 14 (0-0.5 m –mv);
- monsterpunten 1, 2 en 3 (0,5-2,0 m –mv);
- monsterpunt 2 (0-0,5 m –mv) matig kolengruis.

De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het NEN-grondpakket. De grondwatermonsters uit peilbuis 1 zijn geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket. 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

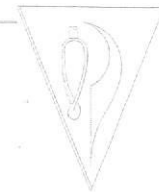
Na zeping zijn twee mengmonsters (10 kg) samengesteld die zijn geanalyseerd op asbest:

Mengmonster 1: monsterpunten 2, 9, 10, 11, 12, 13 en 14 (0-0.5 m –mv);

Mengmonster 2; monsterpunten 1,3, 4 t/m 8 (0-0.5 m –mv);

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. De berekende toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3. Bij de interpretatie van de resultaten is de volgende terminologie gehanteerd:

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

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

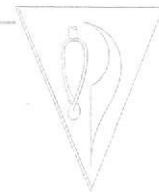
3.3 Analyseresultaten grond

Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten bovengrond (mg/kg ds)

Monsterpunten	1+3+4+8+ 9+12+13 0-0.5	5+6+7+10 +11+14 0-0.5	2 0-0.5	Aw	T	I
Organische stof	2.4					
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	4.1					
Metalen						
Barium	43 -	36 -	41 -			300
Cadmium	<0.3 -	<0.3 -	<0.3 -	0.37	4.2	7.9
Kobalt	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -	5.2	36	66
Koper	25 *	19 -	14 -	21	60	100
Kwik	0.2 *	0.4 *	0.2 *	0.11	13	26
Lood	59 *	46 *	59 *	33	193	352
Molybdeen	<1.5 -	<1.5 -	<1.5 -	1.5	96	190
Nikkel	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	14	27	40
Zink	66 -	48 -	58 -	66	202	339
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	<38 -	<38 -	<38 -	46	623	1200
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	8.6 *	5.0 *	4.9 *	4.8	122	240
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	0.77 -	0.63 -	0.51 -	1.5	21	40

Tabel 3.2 Interpretatie analyseresultaten ondergrond (mg/kg ds)

Monsterpunten	1+2+3 0.5-2.0	Aw	T	I
Organische stof	<1.0			
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	2.3			
Metalen				
Barium	<10 -			246
Cadmium	<0.3 -	0.35	4.0	7.6
Kobalt	<3.0 -	4.4	30	56
Koper	<5.0 -	20	56	93
Kwik	<0.1 -	0.10	13	25
Lood	<10 -	32	185	339
Molybdeen	<1.5 -	1.5	96	190
Nikkel	<5.0 -	12	24	35
Zink	<10 -	60	184	308
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	<38 -	38	519	1000
Polychloorbifenylen				



Monsterpunten	1+2+3	Aw	T	I
Diepte (m-mv)	0.5-2.0			
PCB (som 7)	4.9 *	4.0	102	200
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Totaal PAK 10 VROM	0.35 -	1.5	21	40

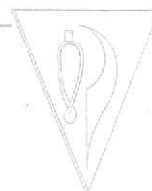
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m -mv) zowel in het mengmonster met de puindeeltjes en het kolengruis als in het separate monster met de bijmengingen kwik, lood en PCB's zijn gemeten in gehalten die de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden. In de bovengrond van de monsterpunten 1, 3, 4, 8, 9, 12 en 13 overschrijdt ook het kopergehalte de desbetreffende achtergrondwaarde. In de ondergrond (0,5-2,0 m -mv) overschrijdt het PCBgehalte de desbetreffende achtergrondwaarde.

Uit de analyseresultaten (bijlage 2) blijkt ook dat in beide samengestelde mengmonsters geen asbest is aangetroffen.

Verder zijn in zowel de boven -als de ondergrond geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de desbetreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

De gemeten gehalten in de grond zijn dusdanig dat aanvullend onderzoek en/of maatregelen niet noodzakelijk worden geacht.

De normen voor PCB's zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in het laboratorium. Bij de berekening van de somparameter PCB's moeten 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 uitgegaan worden dat de kwaliteit van de grond voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Vanwege de storende aard van sommige (grond)mengmonsters zijn voor bepaalde individuele PCB's verhoogde rapportagegrenzen gehanteerd, waardoor formeel moet worden gesproken van een overschrijding van de achtergrondwaarde



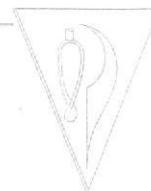
3.4 Analyseresultaten grondwater

Tabel 3.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Peilbuis Filterdiepte (m-mv)	I	S	T	I	
Metalen					
Barium	160	*	50	338	625
Cadmium	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt	<2.0	-	20	60	100
Koper	20	*	15	45	75
Kwik	0.06	*	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	43	-	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
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
Cis-1,2-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	10	20
1,2-Dichloorpropaan	<0.10	-	0.80	40	80
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
Dichl.ethenen (som cis+trans)	0.14	-	0.010	10	20
Dichloorpropanen (som)	0.21	-	0.80	40	80
pH	6.23				
Ec	230				

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

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



4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Koraal Vastgoed is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Holkerweg 50 te Nijkerk (kadastraal bekend, gemeente Nijkerk, sectie H, perceelnummers 4666 en 6379).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van 9 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 3.000 m². Op het onderzoeksterrein (perceelnummer 6379) bevindt zich een woning, die ten behoeve van de nieuwbouw zal worden gesloopt. Ten noordoosten van de woning ligt een weiland (perceelnummer 4666). Op het weiland hebben in het verleden kassen gestaan. In 1995 heeft CSO, adviesbureau voor milieuonderzoek, uit Bunnik een verkennend bodemonderzoek (rapportnummer NIJ.B02.10) uitgevoerd op de locatie. In de bovengrond zijn destijds licht verhoogde gehalten kwik, PAK en EOX gemeten. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom, nikkel, koper, lood en zink. De conclusie van het rapport luidde dat *'de kwaliteit van de grond en het grondwater geen belemmering vormt voor de voorgenomen wijziging van de bestemming van de locatie ten behoeve van de functie wonen'*.

Ten noordwesten van de locatie ligt de Holkerweg en de panden van een bouwbedrijf. Rondom de locatie bevinden zich verder woningen. De onderzoekslocatie ligt aan de rand van de bebouwde kom van Nijkerk.

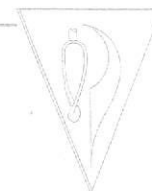
Uit informatie van het bodemloket zijn geen bijzonderheden omtrent onderzoeken in de omgeving naar voren gekomen. Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Bij de gemeente zijn geen aanvullende gegevens bekend. Wel is opgemerkt attent te zijn op de eventuele aanwezigheid van een tank op de locatie (in de omgeving van de voormalige kas). Aldus een buurtbewoner (nr 48) bevonden zich vroeger kassen en een boomgaard op de locatie. Er was niets bekend over een tank. Ook is door de gemeente geadviseerd een verkennend asbest onderzoek uit te voeren conform de NEN 5707, mede in verband met de vermoedelijke aanwezigheid van volkstuinen en de sloop van de bebouwing.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. Daarnaast is de bovengrond (NEN 5707) geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

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

- De bodem van de onderzochte locatie is tot 2,5 m -mv opgebouwd uit matig fijn zand. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is humeus en plaatselijk oerhoudend. In de ondergrond is roest waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,0 m -mv.
- Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij is in de



bovengrond (0-0,5 m -mv) plaatselijk kolengruis en zijn puindeeltjes waargenomen. Verder zijn er 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 waargenomen. Het opgegraven materiaal is (tijdens zeving) zintuiglijk beoordeeld op asbestverdacht materiaal en afval en puindelen. Uit de inspectie van het maaiveld voorafgaand aan het bodemonderzoek zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

- In de bovengrond (0-0,5 m -mv) overschrijden zowel in het mengmonster met de puindeeltjes en het kolengruis als in het separate monster met de bijmengingen de gehalten aan kwik, lood en PCB's de desbetreffende achtergrondwaarde. In de bovengrond van de monsterpunten 1, 3, 4, 8, 9, 12 en 13 overschrijdt ook het kopergehalte de desbetreffende achtergrondwaarde. In de ondergrond (0,5-2,0 m -mv) overschrijdt het PCBgehalte de desbetreffende achtergrondwaarde. In het grondwater overschrijden de gehalten aan barium, koper en kwik de desbetreffende streefwaarden.
- Verder zijn in grond en grondwater geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de streefwaarden en/of de detectiegrenzen overschrijden. De gemeten waarden voor de pH en de EC kunnen als normaal worden beschouwd.

De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht. De normen voor PCB's zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in het laboratorium. Bij de berekening van de somparameter PCB's moeten 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 uitgegaan worden dat de kwaliteit van de grond voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Vanwege de storende aard van sommige (grond)mengmonsters zijn voor bepaalde individuele PCB's verhoogde rapportagegrenzen gehanteerd, waardoor formeel moet worden gesproken van een overschrijding van de achtergrondwaarde

Milieuhygiënisch zijn er naar onze mening geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw 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 Consult bv

P. van der Poel



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NIJKERK (GLD) H 4666
 Holkerweg, NIJKERK GLD
 © 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>autooneilweg 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 wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b leesperron tram 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 koedern a grondluiser 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 heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moekee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenje d windturbine a diepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraafplaats b boom c peal d opelagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan a raastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	---



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

NIJKERK (GLD)
H
4666



Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 2 november 2009
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.



Legenda

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- ⊕ peilbuis
- onderzoekslocatie
- 740 perceelnummer



Van der Poel Consult b.v.
Adviesbureau bodemonderzoek

Project:

Holkerweg

Projectnr.: 1.911.261

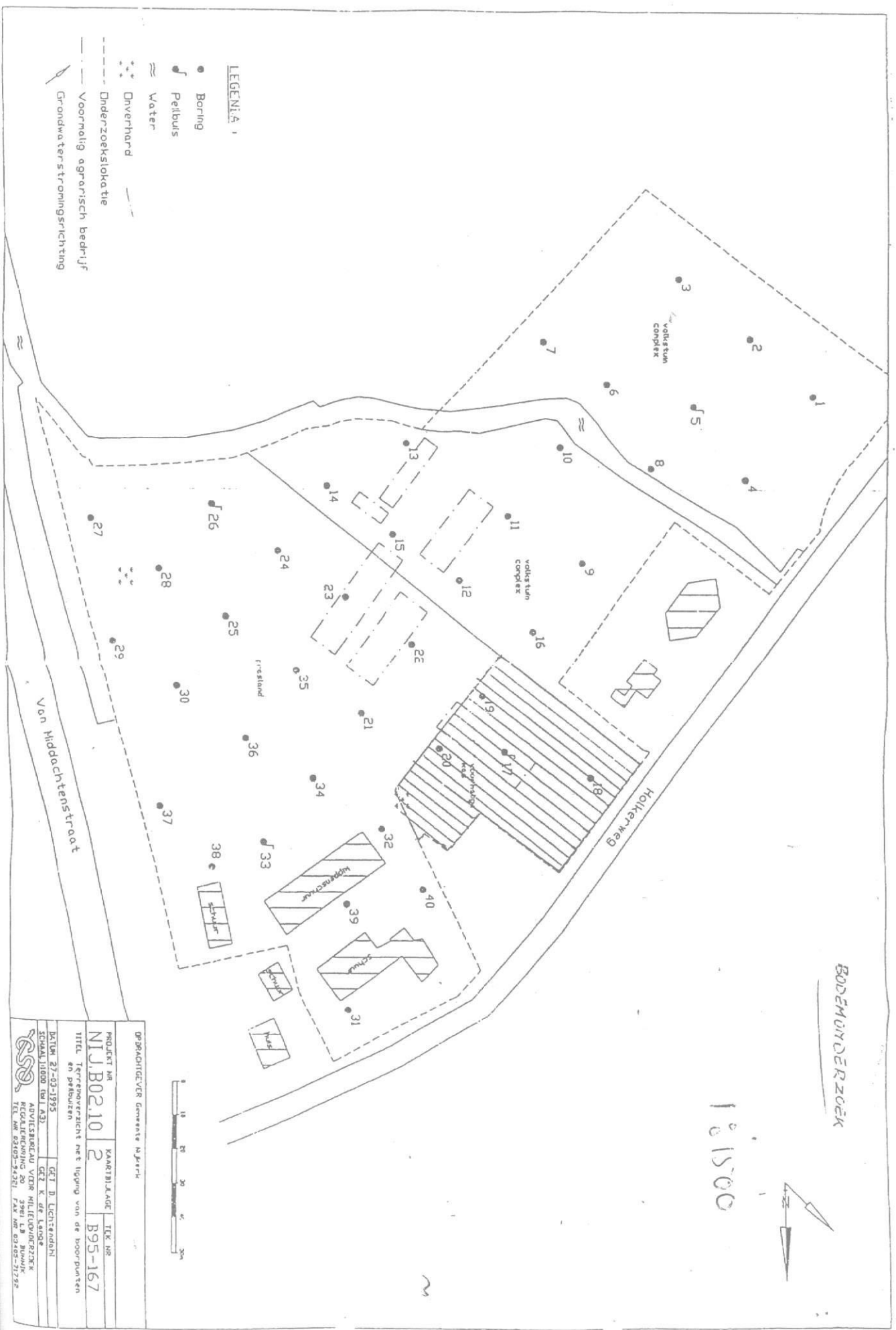
Schaal: 1 : 500

BODEM ONDERZOEK

1:1500



- LEGENDA**
- Boring
 - f Peilbuis
 - ≡ Water
 - ☼ Diverhard
 - - - Onderzoekslotkade
 - - - Voornelig agrarisch bedrijf
 - ↖ Grondwaterstromingsrichting



OPDRACHTGEVER Gemeente Nijkerk	
PROJECT NR	KAARTBLAD
NIJ B02.10	2
TITEL	TEK NR
Terrainoverzicht met ligging van de boorputten en peilbuizen	B95-167
DATEUM 27-02-1995	GET D. UCHTENDAN
SCHAAL 1:1000 (ca. 1:43)	GET K. de LAOGE
ADVISEERBUREAU VOOR MILIEUONDERZOEK	REGULIERENING 20 3981 LB BILAUW
TEL. NR 02463-24321 FAX NR 02463-21292	

5 Conclusies en aanbevelingen

De resultaten van het onderzoek laten zich als volgt samenvatten:

- ▶ In twee van de vijf mengmonsters van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, PAK (VROM) en EOX gemeten. In de overige drie mengmonsters van de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK (VROM), EOX en minerale olie gemeten. Waardoor de lichte verontreinigingen met kwik, PAK en EOX in de twee mengmonsters van de bovengrond worden veroorzaakt, is niet duidelijk.
- ▶ De ondergrond is niet verontreinigd met zware metalen en EOX.
- ▶ Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, nikkel, koper, lood en zink. Waardoor de lichte verontreiniging met zware metalen in het grondwater wordt veroorzaakt, is niet bekend. Een bron voor de zware metalen verontreiniging in het grondwater is op de lokatie niet aangetroffen en bevindt zich waarschijnlijk buiten de onderzoekslokatie. Mogelijk dat de licht verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater een natuurlijke oorzaak hebben. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan fenol(index), aromaten (BTEX), naftaleen, VOCL en EOX gemeten.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de hypothese 'niet-verdacht' moet worden verworpen.

De risico's die de aangetroffen lichte verontreinigingen in de bovengrond en het grondwater ten aanzien van de volksgezondheid en het milieu met zich meebrengen zijn vrijwel nihil. Op het grootste deel van de lokatie zijn in de bovengrond geen verontreinigingen aangetroffen. Slechts op een klein deel van de lokatie is in de bovengrond een lichte kwik, PAK en EOX verontreiniging geconstateerd. Verder is in de huidige situatie direct contact met de lichte verontreinigingen in het grondwater niet mogelijk.

Op grond van deze risico's wordt geconcludeerd dat de kwaliteit van de grond en het grondwater geen belemmering vormt voor de voorgenomen wijziging van de bestemming van de lokatie ten behoeve van de functie wonen.

Aanvullend onderzoek wordt derhalve niet aanbevolen.

Info

Van: R Verduijn [R.Verduijn@nijkerk.eu]
Verzonden: maandag 26 oktober 2009 17:16
Aan: Info
Onderwerp: Holkerweg 50 [Scanned][Spam score:8%]

Bijlagen: plan Holkerweg Middagtenstraat memo.doc



plan Holkerweg
Middagtenstraat...

Goedemiddag,

Bijgevoegd heb ik een interne memo uit 2005, waarin ik wat historische informatie heb verzameld.

Voor het gedeelte op en rond nr. 50 zou ik stellen dat deze locatie asbest verdacht is vanwege het asbesthoudende bouwmaterialen die vervolgens gesloopt zijn in een periode dat er nog geen regels voor asbest golden. Vanwege de kas(sen) die er gestaan hebben zou de vraag gesteld kunnen worden op welke wijze ze verwarmd warden. Stookolie, diesel, propaan of aardgas. Dus wel verdacht.

Helaas heb ik niet de beschikking over het bodemrapport uit 1995, maar qua historische informatie verwacht ik voor die tijd geen uitgebreide informatie.
Via CSO ontvangen wij hopelijk binnenkort een kopie.

vr. gr. Richard

INTERNE MEDEDELING

BESTEMD VOOR: : Projectgroep Holkerweg/Middachtenstraat, Tim
DATUM : 23 mei 2005
ONDERWERP : Bodemkwaliteit/bestemmingswijziging
VAN : Richard
KOPIE AAN :

Betreft : verkennend bodemonderzoek
Adres :
Bureau :
Projectnr :
Datum onderz. :

verleden:

Op oude luchtfoto's is het volgende te zien:

1946 gebied noord-oost van de beek is in gebruik als kwekerij.

1967 noord-oost van de beek staan schuren en kassen.

1976 zuid van dezelfde locatie is een grote schuur bijgekomen. Er heeft een varkens boer gezeten

2003 zuidwest van de beek was voorheen grasland maar nu volkstuintjes

uitgevoerde bodemonderzoeken:

perceel Holkerweg 42:

Verkennend-bodemonderzoek rapportnr. 96940 uitgevoerd in december 1996.

Resultaten:

-toplaag licht verhoogd met PAK

-onderlaag geen verhogingen

-grondwater is matig verhoogd met lood en licht verhoogd met overige metalen

opmerkingen: het vooronderzoek is onvoldoende uitgevoerd. Inmiddels weten we dat er een sloot is gedempt, waarvan we de kwaliteit niet weten. Er zijn overigens wel voldoende boringen gezet en onderzocht.

Vanwege de aanwezigheid van asbestgolfplaten is een asbest inventarisatie uitgevoerd. De meeste schuren en stallen zijn gesloopt. Als het goed is moet bij BWT bekend zijn via de sloopvergunning of de asbestsloop correct is uitgevoerd.

Overige terrein:

Verkennend-bodemonderzoek rapportnr. NIJ.B02.10 uitgevoerd in april 1995

Resultaten:

-toplaag licht verhoogd met PAK, kwik en EOX.

-onderlaag geen verhogingen

-grondwater is licht verhoogd met chroom, nikkel, koper en lood

opmerkingen: door de volkstuintjes is de locatie verdacht van asbest. Er is niet op asbest onderzocht.

Advies: Ondanks de ouderdom van de rapporten (9-10 jaar) lijkt het mij niet zinvol om opnieuw bodemonderzoek uit te voeren. Aanvullen van de volgende onderdelen lijkt mij beter:

-onderzoek naar de kwaliteit van de gedempte sloot aan de oostkant van perceel nr. 42.

-onderzoek naar asbest in de bodem van het gedeelte waar volkstuintjes zijn of hebben gezeten.

groeten, Richard

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1911261
 Rapportnummer : P091100125 (v1)
 Opdracht omschr. : holkerweg
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 05-11-2009
 Startdatum : 05-11-2009
 Datum rapportage : 13-11-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M091100637	mp 1,3,4,8,9,12,13;0-0.5 m -mv	Grond	03-11-2009
2	M091100638	mp 5,6,7,10,11,14;0-0.5 m -mv	Grond	03-11-2009
3	M091100639	mp 2;0-0.5 m -mv	Grond	03-11-2009
4	M091100640	mp 1,2,3;0.5-2.0 m -mv	Grond	03-11-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	84,2	83,5	85,1	83,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,4 ⁽¹⁾			<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	4,1			2,3
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	43	36	41	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	25	19	14	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	0,2	0,4	0,2	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	59	46	59	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	66	48	58	<10
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	G03-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	G03-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	G03-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	G03-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	G03-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	1,9	<1,2	<1,0	<1,0
S PCB 153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	2,2	<1,0	<1,0	<1,0
S PCB 180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	1,7	<1,0	<1,0	<1,0

Zie volgende pagina



Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1911261
 Rapportnummer : P091100125 (v1)
 Opdracht omschr. : holkerweg
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 05-11-2009
 Startdatum : 05-11-2009
 Datum rapportage : 13-11-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M091100637	mp 1,3,4,8,9,12,13;0-0.5 m -mv	Grond	03-11-2009
2	M091100638	mp 5,6,7,10,11,14;0-0.5 m -mv	Grond	03-11-2009
3	M091100639	mp 2;0-0.5 m -mv	Grond	03-11-2009
4	M091100640	mp 1,2,3;0.5-2.0 m -mv	Grond	03-11-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	8,6 ⁽²⁾	5,0 ⁽³⁾	4,9	4,9
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	0,06	0,08	<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	0,16	0,14	0,09	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,06	0,06	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10	0,08	0,07	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	0,06	0,06	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,06	0,06	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	0,06	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,77	0,63	0,51	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.
 3 = Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd. Indien de component aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.

Opmerking monster M091100637 (mp 1,3,4,8,9,12,13;0-0.5 m -mv):

AM446488N
 AM446503B
 AM446519I
 AM4465008
 AM446499P
 AM446522C
 AM446523D

Opmerking monster M091100638 (mp 5,6,7,10,11,14;0-0.5 m -mv):

AM446527H
 AM446483I



Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1911261
Rapportnummer : P091100125 (v1)
Opdracht omschr. : holkerweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 05-11-2009
Startdatum : 05-11-2009
Datum rapportage : 13-11-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M091100637	mp 1,3,4,8,9,12,13;0-0.5 m -mv	Grond	03-11-2009
2	M091100638	mp 5,6,7,10,11,14;0-0.5 m -mv	Grond	03-11-2009
3	M091100639	mp 2;0-0.5 m -mv	Grond	03-11-2009
4	M091100640	mp 1,2,3;0.5-2.0 m -mv	Grond	03-11-2009

Resultaten:

AM446509H
AM446497N
AM446525F
AM446524E

Opmerking monster M091100639 (mp 2;0-0.5 m -mv):
AM446496M

Opmerking monster M091100640 (mp 1,2,3;0.5-2.0 m -mv):

AM446348I
AM446506E
AM446335E
AM446460D
AM446526G
AM446511A
AM446508G
AM446494K
AM446481G

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.

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1911261
 Rapportnummer : P091100395 (v1)
 Opdracht omschr. : Holkerweg
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-11-2009
 Startdatum : 12-11-2009
 Datum rapportage : 17-11-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 M091101785 peilbuis 1

Monstersoort
 Grondwater

Datum bemonstering
 12-11-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	160
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	20
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	0,06
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	43
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluuen	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



Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1911261
 Rapportnummer : P091100395 (v1)
 Opdracht omschr. : Holkerweg
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-11-2009
 Startdatum : 12-11-2009
 Datum rapportage : 17-11-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 M091101785 peilbuis 1

Monstersoort
 Grondwater

Datum bemonstering
 12-11-2009

Resultaten:

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

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M091101785 (peilbuis 1):

AC4635614
 AC323145/

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.



ACMAA

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Van der Poel Consult B.V.	Opdrachtcode	V091100169
Contactpersoon	Dhr. P. van der Poel	Datum opdracht	05-11-2009
Adres	Brummelaarsweg 7	Datum rapportage	12-11-2009
Postcode en plaats	7475 RJ Markelo	Pagina	1 van 1
Project	1911261, holkerweg		

Naam	mengmonster 1 0-0.5 m -mv, RE1	Datum ontvangst	09-11-2009
Monstersoort	Grond	Datum monstername	03-11-2009
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	11-11-2009
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,9						%
Massa monster (veidnat)	12,4						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,2	-	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	92	886	375	1033	1749	6535	10670
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

C.O. J. J. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA-REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

ACMAA

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Van der Poel Consult B.V.	Opdrachtcode	V091100170
Contactpersoon	Dhr. P. van der Poel	Datum opdracht	05-11-2009
Adres	Brummelaarsweg 7	Datum rapportage	12-11-2009
Postcode en plaats	7475 RJ Markelo	Pagina	1 van 1
Project	1911261, holkerweg		

Naam	mengmonster 2 0-0.5 m -mv, RE2	Datum ontvangst	09-11-2009
Monstersoort	Grond	Datum monsternamen	03-11-2009
Monsternamen door	Opdrachtgever	Datum analyse	11-11-2009
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking	Q = door RvA geaccrediteerd		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	84,8						%
Massa monster (veldnat)	12,6						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,2	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	91	1371	502	1264	1447	5990	10665
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst



Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater^a

Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ^b (< 10 m -mv) (µg/l)	Landelijke achtergrondconcentratie grondwater (AC) diep (> 10 m -mv) (µg/l)	grondwater ^c (incl. AC) diep (> 10 m -mv) (µg/l)	grond grondwater (mg/kg d.s.) (µg/l)
1 Metalen				
Antimoon	-	0,09	0,15	20
Arseen	10	7	7,2	60
Barium	50	200	-	625
Cadmium	0,4	0,06	0,06	6
Chroom	1	2,4	2,5	30
Chroom III	-	-	-	180
Chroom VI	-	-	-	78
Koolait	20	0,6	0,7	100
Koper	15	1,3	1,3	190
Kwik	0,05	-	0,01	0,3
Kwik (anorganisch)	-	-	-	36
Kwik (organisch)	-	-	-	4
Lood	15	1,6	1,7	530
Molybdeen	5	0,7	3,6	190
Nikkel	15	2,1	2,1	100
Zink	65	24	24	720
2. Overige anorganische stoffen				
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	-	-	-
Cyanide (vri)	5	20	20	1.500
Cyanide (complex)	10	50	50	1.500
Thiocyanaat	-	20	20	1.500
3. Aromatische verbindingen				
Benzeen	0,2	1,1	1,1	30
Ethylbenzeen	4	110	110	150
Tolueen	7	32	32	1.000
Xylenen (som) ^d	0,2	17	17	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	86	300
Fenol	0,2	14	14	2.000
Cresolen (som) ^e	0,2	13	13	200

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

Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ^b (µg/l)	grondwater ^c (mg/kg d.s.)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)^d				
Naftaleen	0,01	-	-	70
Fenantreen	0,003*	-	-	5
Antraceen	0,0007*	-	-	5
Fluorantheen	0,003	-	-	1
Chryseen	0,003*	-	-	0,2
Benzoflurantheen	0,0001*	-	-	0,5
Benzok(1,2,3-cd)pyreen	0,0005*	-	-	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004*	-	-	0,05
Benzofluorantheneen	0,0004*	-	-	0,05
PAK's (totaal) (som 10) ^e	0,0003	-	40	-
5. Gechloroerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) koolwaterstoffen				
Monochlooretheen (Vinylchloride) ^f	0,01	0,1	0,1	5
Dichloormethaan	0,01	3,9	3,9	1.000
1,1-dichloorethaan	7	15	15	900
1,2-dichloorethaan	7	6,4	6,4	400
1,1-dichlooretheen ^g	0,01	0,3	0,3	10
1,2-dichlooretheen (som) ^h	0,01	1	1	20
Dichloopropanen (som)	0,8	2	2	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	5,6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	15	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	10	130
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	2,5	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	0,7	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	8,8	40
b. chloorbenzenen^d				
Monochloorbenzeen	7	15	15	180
Dichloorbenzenen (som) ⁱ	3	19	19	50
Trichloorbenzenen (som) ^j	0,01 ^k	11	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ^l	0,01	2,2	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	2,0	0,5
c. chloorfenolen^d				
Monochloorfenolen (som) ^l	0,3	5,4	5,4	100
Dichloorfenolen (som) ^l	0,2	22	22	30
Trichloorfenolen (som) ^l	0,03*	22	22	10
Tetrachloorfenolen (som) ^l	0,01*	21	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	12	3
d. polychloorbifenyleen (PCB's)				
PCB's (som 7) ^l	0,01*	1	1	0,01

Circulaire bodemsanering 2009

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

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ⁷ (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
e. Overige gechlorideerde koolwaterstoffen			
Monochlooraminen (som) ¹	-	50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	-	0,00018	nv ⁸
Chlooraftaleen (som) ¹	-	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (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	-	0,32	0,01
Aldrin	0,004 ng/l*	-	-
Dieldrin	0,009 ng/l*	-	-
Endrin	0,1 ng/l*	-	-
Drins (som) ¹	0,04 ng/l*	-	-
α-endosulfan	0,2 ng/l*	4	0,1
β-HCH	33 ng/l	4	5
γ-HCH (lindaan)	8 ng/l	17	-
HCH-verbindingen (som) ¹	9 ng/l	1,6	-
Heptachloor	0,05 ng/l*	1,2	1
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l*	-	0,3
b. organofosforpesticiden			
c. organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (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 ⁷ (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	-
Di- <i>isobutyl</i> italaat	-	17	-
Dihutyl italaat	-	36	-
Butyl benzyfitalaat	-	48	-
Dihexyl italaat	-	220	-
Di(2-ethylhexyl)italaat	-	60	-
Flatalen (som) ¹	0,5	-	5
Minerale olie ¹	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydroideen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromofom)	-	75	630
<p>¹ Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt voor de samenstelling van de smparimeters 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 getoets 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. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftalen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond 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.</p> <p>² De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalinggrens (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>³ Gewogen norm (concentratie serpentijn 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 tranche afdeling 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 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 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 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 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:

- naapan 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 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 bijvoorbeeld assays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken 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 mengsel (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 chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, op te baar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/A_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en A_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 beoordeelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet (zonder < teken), 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 ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond op basis 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 < 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 onderhouden te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

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*

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

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

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater* (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
3. Aromatische verbindingen				
Dodecylbenzeen	-	1.000	-	0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	200	150	-
Dihydroxybenzenen (som) ¹	-	8	-	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	1.250	600
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800	800
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	-
5. Gechlororeerde koolwaterstoffen				
Dichlooranilinen	-	50	100	100
Trichlooranilinen	-	10	10	10
Tetrachlooranilinen	-	30	10	10
Pentachlooranilinen	-	10	1	1
4-chloormethylfenolen	-	15	350	350
Dioxine (som 1-TEQ) ²	-	nvt*	0,001 ng/l	-
6. Bestrijdingsmiddelen				
Azinfosmethyl	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

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

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater* (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
7. Overige verbindingen				
Acrylonitril	0,08	-	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

Gelaiswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
 Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatisch naphtha' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 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 > alkybenzenen 6,19%.

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 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 < tekens) 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 beoordeelaar 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 omrekening 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 (of 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:

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

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 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	4	1,2	0
Zink	12	1,2	1,5

Bijlage B, behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit. Achtergrondwaarden en maximale waarden van grond op baggerspecie

Tabel 1. Normwaarden voor toepassing van grond op baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond af bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg/kg ds).

Stof (1)	Achtergrondwaarden		Maximale waarden op baggerspecie op of in de bodem		Maximale waarden op verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel	
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
1. Metaal en andere stoffen	4,0*	15	22	0,070	9	
arsen (As)	20	27	76	0,61	42	
barium (Ba)	190	395	920	4,1	413	
cadmium (Cd)	0,60	1,2	4,3	0,051	4,3	
chromium (Cr)	35	62	190	0,17	100	
cobalt (Co)	15	25	190	0,24	130	
koper (Cu)	40	54	190	1,0	113	
mangaan (Mn)	0,15	0,83	4,8	0,49	4,8	
nikkel (Ni)	35	210	530	15	308	
zink (Zn)	35*	86	190	0,48	105	
koper (Cu)	35	80	100	0,21	100	
zink (Zn)	35	80	900	0,093	450	
chroom (Cr)	60	97	350	1,9	146	
molybdeen (Mo)	14,0	200	720	2,1	430	
2. Overige anorganische stoffen						
diboride (B ₂ O ₃)	3,0	3,0	20		nv	
cyanide (CN ⁻)	5,3	5,5	50		nv	
fluoriden (F ⁻)	6,0	6,0	20		nv	
3. Organische stoffen						
benzeen	0,20*	0,20	1	nv	nv	
toluen	0,20*	0,20	1,25	nv	nv	
ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25	nv	nv	
styreen	0,45*	0,45	1,25	nv	nv	
xylenen (som)	0,25*	0,25	86	nv	nv	
xylenen (m-p)	0,25*	0,25	1,25	nv	nv	
toluen	0,25*	0,25	1,25	nv	nv	
creosolen (som)	0,30*	0,30	5	nv	nv	
di-alkylarsen	0,35*	0,35	0,35	nv	nv	
arseenic bisopdrisulfide (som)	2,5*	2,5	2,5	nv	nv	
4. Polyaromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naphthalen	x	x		nv	nv	
acenaphthen	x	x		nv	nv	
anthracen	x	x		nv	nv	
fluoranthen	x	x		nv	nv	
pyreneen	x	x		nv	nv	
benzo(a)pyreneen	x	x		nv	nv	
benzo(b)fluorantheneen	x	x		nv	nv	
benzo(k)fluorantheneen	x	x		nv	nv	
indeno(1,2,3-cd)pyreneen	x	x		nv	nv	
benzo(a)anthraceneen	x	x		nv	nv	
benzo(e)pyreneen	x	x		nv	nv	
PAK's totaal (som 10)	1,5	6,8	40		nv	
5. Groenloze koolwaterstoffen						
a. (Mn, Hg, Pb) chlorokoolwaterstoffen	0,10*	0,10	0,1	nv	nv	
n-as-chloroethyleen (methyltelide)	0,10	0,10	3,9	nv	nv	
1,1-dichloorethaan	0,20*	0,20	0,20	nv	nv	
1,2-dichloorethaan	0,20*	0,20	4	nv	nv	


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

Stof (1)	Achtergrondwaarden		Maximale waarden op baggerspecie op of in de bodem		Maximale waarden op verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel		Maximale waarden op verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel		Maximale waarden op verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel	
	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	mg/kg ds
1,1-dichloorethaan*	0,30*	0,30	0,30	0,30	nv	nv				
1,2-dichloorethaan (som)	0,30*	0,30	0,30	0,30	nv	nv				
dichloorethaan (som)	0,30*	0,30	0,30	0,30	nv	nv				
trichloorethaan (chloroform)	0,25*	0,25	3	0,80	nv	nv				
1,1,1-trichloorethaan	0,35*	0,25	0,25	0,25	nv	nv				
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	0,25	0,25	0,25	nv	nv				
trichloorethaan (Tf)	0,30*	0,25	0,25	0,25	nv	nv				
tetracloroethaan (Tetra)	0,30*	0,30	0,30	0,30	nv	nv				
tetracloroethaan (Penta)	0,15	0,15	0,15	0,15	nv	nv				
b. chloorbenzeen										
monochloorethaan	0,20*	0,20	0,20	0,20	nv	nv				
dichloorethaan (som)	2,0*	2,0	5	5	nv	nv				
trichloorethaan (som)	0,015*	0,015	5	5	nv	nv				
tetracloroethaan (som)	0,090*	0,090	2,2	2,2	nv	nv				
pentacloroethaan (som)	0,025	0,025	5	5	nv	nv				
hexachloorethaan	0,065	x	0,027	1,4	nv	nv				
chloroform										
c. chloorfenolen										
monochloorethaan (som)	0,045	0,045	5,4	5,4	nv	nv				
dichloorethaan (som)	0,20*	0,20	6	6	nv	nv				
trichloorethaan (som)	0,030*	0,030	6	6	nv	nv				
tetracloroethaan (som)	0,015*	1	6	6	nv	nv				
pentacloroethaan	0,030*	x	1,4	5	nv	nv				
dichloorethaan (som)										
d. polyaromatische koolwaterstoffen (PAK's)										
PCB 28	x	x			nv	nv				
PCB 52	x	x			nv	nv				
PCB 101	x	x			nv	nv				
PCB 118	x	x			nv	nv				
PCB 138	x	x			nv	nv				
PCB 153	x	x			nv	nv				
PCB 180	x	x			nv	nv				
PCB's (som 7)	0,020	0,020	0,5	0,5	nv	nv				
e. overige polyaromatische koolwaterstoffen										
monochloorethaan (som)	0,20*	0,20	0,20	0,20	nv	nv				
pentachlooraaniline	0,15*	0,15	0,15	0,15	nv	nv				
dioxine (som 1-TEQ)	0,00055*	0,00055	0,00065	0,00065	nv	nv				
chlooraantaloor (som)	0,070*	0,070	10	10	nv	nv				
6. Bestrijdingsmiddelen										
a. organochloorbestrijdingsmiddelen										
chlooraan (som)	0,020	x	0,020	0,020	nv	nv				
DDT (som)	0,20	x	0,20	1	nv	nv				
DDE (som)	0,10	x	0,13	1,3	nv	nv				
DDD (som)	0,020	x	0,84	34	nv	nv				
DDT/DDE/DDD (som)										
aldrin	x	x			nv	nv				
dieldrin	x	x			nv	nv				
endrin	x	x			nv	nv				
isodrin	x	x			nv	nv				
heptachlor	x	x			nv	nv				
dieldrin	0,015	x	0,04	0,14	nv	nv				
dieldrin (som)	0,0090	x	0,0090	0,0090	nv	nv				
endosulfan	0,0010	x	0,0010	0,5	nv	nv				
a-HCH										






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

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

eilbuis

-  blinde buis
-  casing
-  hoogste grondwaterstand
-  gemiddelde grondwaterstand
-  laagste grondwaterstand
-  bentoniet afdichting
-  filter

klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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

geur

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



olie

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





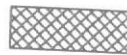

p.i.d.-waarde

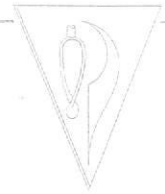
-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

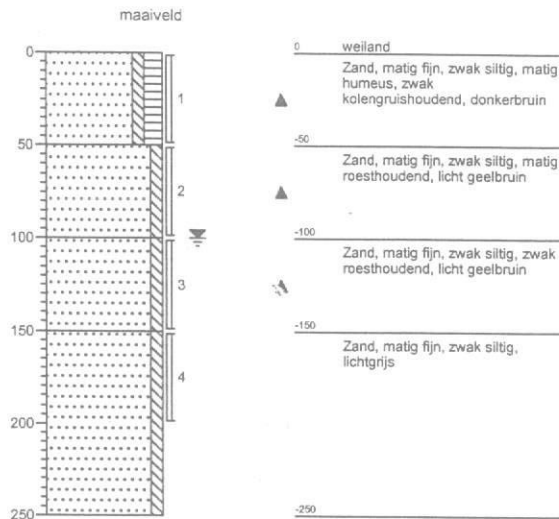
overig

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



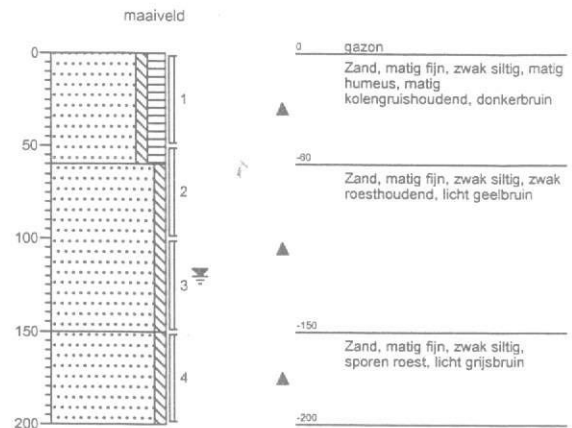
Boring: 01

X:
Y:



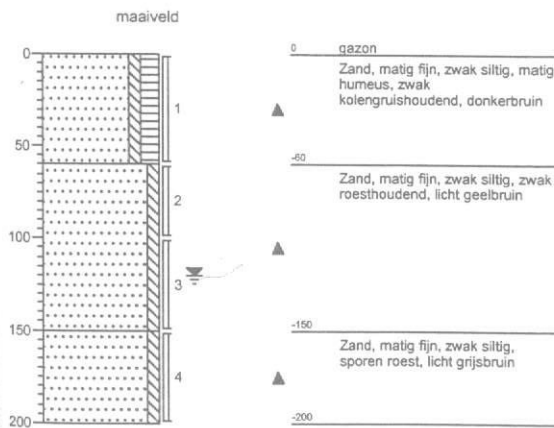
Boring: 02

X:
Y:



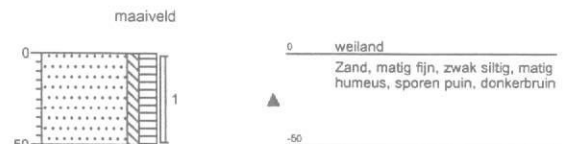
Boring: 03

X:
Y:



Boring: 04

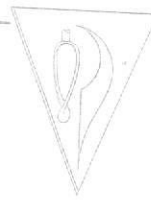
X:
Y:



Lokatiennaam: Holkerweg

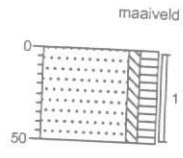
Projectnaam: NIJKERK

Projectcode: 1911261



Boring: 05

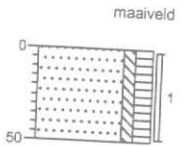
X:
Y:



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-50

Boring: 06

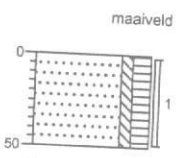
X:
Y:



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak oerhoudend, donkerbruin
-50

Boring: 07

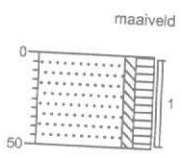
X:
Y:



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak oerhoudend, donkerbruin
-50

Boring: 08

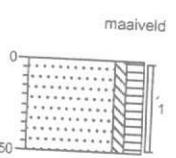
X:
Y:



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak oerhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin
-50

Boring: 09

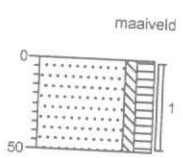
X:
Y:



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak kolengruishoudend, donkerbruin
-50

Boring: 10

X:
Y:

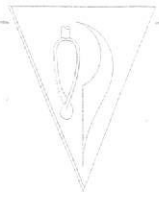


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak oerhoudend, donkerbruin
-50

Lokatiennaam: Holkerweg

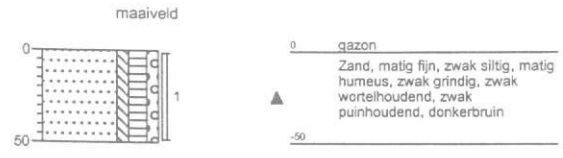
Projectnaam: NIJKERK

Projectcode: 1911261



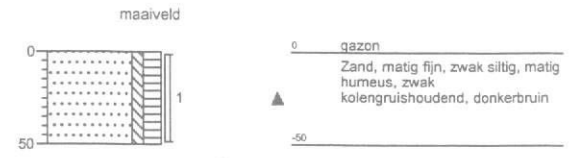
Boring: 11

X:
Y:



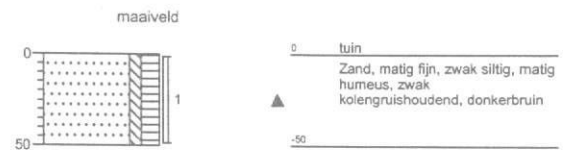
Boring: 12

X:
Y:



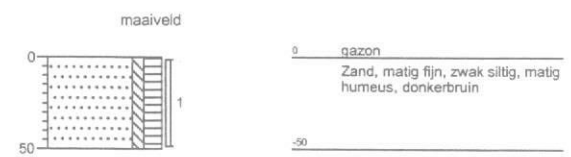
Boring: 13

X:
Y:



Boring: 14

X:
Y:



Lokatiennaam: Holkerweg
Projectnaam: NIJKERK
Projectcode: 1911261