

**Aanvullend bodemonderzoek
Beukenlaan 4/4A
Spankeren**

Opdrachtgever: Dhr. H. Harmsen
Beukenlaan 4a
6956 CB SPANKEREN

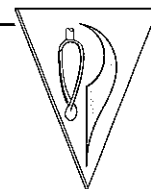
Datum onderzoek: maart 2012

Datum rapport: maart 2012

Projectnummer: 11201ao.008

Samensteller rapport: M.S.H. Niemarkt
Monsternemers: Dhr. S. Put dhr. M. Hendriks

Van der Poel Milieu B.V.
Postbus 71
7475 ZH MARKELO
tel.: 0547 – 261 888
fax: 0547 – 261 050

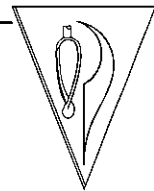


INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk	Omschrijving	blz.
1	INLEIDING	3
	1.1 Algemeen	3
	1.2 Historisch onderzoek	3
	1.3 Regionale bodemopbouw	4
	1.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	4
2	VELDWERKZAAMHEDEN	4
	2.1 Algemeen	5
	2.2 Lokale bodemopbouw zuidelijk terreindeel	6
	2.3 Zintuiglijke waarnemingen	6
3	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	6
	3.1 Uitgevoerde analyses	6
	3.2 Toetsingskader	7
	3.3 Analyseresultaten grond	8
	3.4 Analyseresultaten grondwater	8
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12

Bijlagen

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



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de heer H. Harmsen is door Van der Poel Milieu B.V. te Markelo een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan Beukenlaan 4/4a te Spankeren (kadastraal bekend als gemeente Dieren, sectie X, perceelnummer 262 (ged.) en 263 (ged).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen transactie en nieuwbouw op de onderzoekslocatie en de resultaten van het voorgaande bodemonderzoek. In verband met een uitbreiding van de onderzoekslocatie aan de zuidkant is in maart 2012 aanvullend verkennend bodemonderzoek verricht.

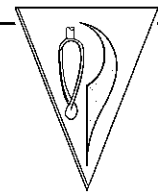
Het aanvullend bodemonderzoek op het noordelijke erfterrein heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent aard en omvang van de aangetoonde verontreinigingen in de grond en het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks op het onderzoeksterrein. Hierbij is alleen gekeken naar olie en aromatische oplosmiddelen (grond en grondwater). Het verkennend bodemonderzoek op het zuidelijke terreindeel 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

Aanvullend bodemonderzoek noordelijke erfterrein

Op het noordelijk aangrenzende erf aan de Beukenlaan 4/4A is in februari 2012 door van der Poel Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 11201.008, februari 2012). Voor een uitgebreide beschrijving van de historie van de locatie wordt verwezen naar de voorgaande rapportage. Uit het voorgaande bodemonderzoek is gebleken dat in de grond tot maximaal circa 1,5 m-mv bijmengingen met puin zijn aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige tanklocatie is een oliewater reactie waargenomen. In een mengmonster van de bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van de proefgaten 4 en 8 is asbest aangetoond. In de bovengrond (0-0,5 m-mv) uit de proefgaten op het overige terrein is geen asbest aangetoond. In de grond (1,0-1,5 m-mv) ter plaatse van de voormalige bovengrondsetank bij de werkplaats op het noordelijk terrein is het gehalte minerale olie gemeten boven de interventiewaarde. In de bovengrond (0-0,5 m -mv) op het *westelijk terreindeel* (NB: dit moet zijn **noordoostelijk terreindeel**) is een gehalte nikkel gemeten dat de desbetreffende tussenwaarde overschrijdt. In de bovengrond (0-0,5 m -mv) zijn tevens gehalten kwik, molybdeen, zink, minerale olie, PCB en/of PAK gemeten die de desbetreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden. In de ondergrond (0,5-2,0 m -mv) op het westelijke terrein overschrijden de gehalten lood en zink 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. In het grondwater ter plaatse van de voormalige dieseltank ten



noorden van de werkplaats is minerale olie in een concentratie boven de desbetreffende interventiewaarde gemeten. Daarnaast zijn MTBE en ETBE in het grondwater gemeten (hiervoor zijn geen toetswaarden opgesteld). Tevens zijn barium, nikkel en/of naftaleen in een concentratie boven de desbetreffende streefwaarde gemeten. Verder is geen van de onderzochte componenten gemeten in een concentratie boven de streefwaarde en/of de rapportagegrens.

In het onderhavige onderzoek is ter plaatse van de **voormalige brandstoftank ten noorden van de werkplaats** een aanvullend grond- en grondwateronderzoek uit gevoerd naar de aard en de omvang van de aangetoonde brandstoftverontreinigingen. Daarnaast is een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de aard en de omvang van de verontreiniging met **nikkel op het noordoostelijke terrein**. Tevens is ter plaatse van de **monsterpunten 4 en 8** een aanvullend **asbestonderzoek** uitgevoerd.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat in een aantal oude mestputten onder de bebouwing asbestplaten zijn gestort. Deze mestputten zijn niet in het bodemonderzoek meegenomen. Daarnaast is door de opdrachtgever aangegeven dat op het zuidwestelijke deel van de locatie (omgeving mestput) asbest (oude varkenshokken) is begraven. De plek is middels boringen niet teruggevonden.

Verkennd bodemonderzoek zuidelijke terrein

De onderhavige onderzoekslocatie betreft het nog niet onderzochte zuidwestelijke deel van het terrein met een totale oppervlakte van circa 1860 m². Dit deel van de locatie is niet bebouwd geweest en is momenteel in gebruik als groente/moestuï, dierenweide en weiland. Voor zover bekend zijn er op dit deel van de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontpleoid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

1.3 Regionale bodemopbouw

Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van het TNO is de regionale bodemopbouw als volgt (een en ander is gebaseerd op de dichtstbijzijnde boring (Kaartblad 40 oost)):

Tot een diepte van circa 20 m -mv. wordt het eerste watervoerende pakket aangetroffen, bestaande uit een deklaag van klei met daaronder (matig) grof zand met plaatselijk grind.

Tot circa 25 m -mv. bevindt zich een scheidende kleilaag.

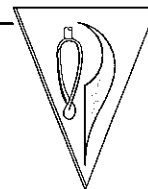
Tot op de slecht doorlatende basis (circa 70 m -mv.) wordt het tweede watervoerende pakket aangetroffen, bestaande uit fijn tot matig grof zand.

De regionale grondwaterstromingsrichting is noord-west. De grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen. De locatie ligt binnen de 1 jaarsbeschermingszone van drinkwaterpompstation Ellecom.

1.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Aanvullend bodemonderzoek noordelijke erfterrein

De sterke verontreiniging van de grond en het grondwater ter plaatse van de bovengrondse brandstoftank ten noorden van de werkplaats is onderzocht volgens de richtlijnen uit de NTA-5755. Hierbij is de onderzoeksstrategie naar de ernst van bodemverontreiniging gehanteerd. Het



mengmonster van de bovengrond (0-0,5 m –mv) op het *noordoostelijke terreindeel* is, na herbemonstering van de grond ter plaatse van boringen 6 en 20 t/m 23 (uit het voorgaande onderzoek) uitgeplitst: de individuele monsters zijn geanalyseerd op het gehalte nikkel. De bovengrond ter plaatse van monsterpunten 4 en 8 zijn (na zeping) separaat geanalyseerd op asbest (NEN5707).

Verkennd bodemonderzoek zuidelijke terreindeel

De onderzoeksopzet op het nog niet eerder onderzochte zuidelijke terrein is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is in eerste instantie als onverdacht aangemerkt. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

2.1 Algemeen

Het veldwerk is op 13, 22 en 29 maart 2012 uitgevoerd en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

Aanvullend bodemonderzoek noordelijke erfterrein

Deellocatie voormalige bovengrondse tank (ten noorden van de werkplaats)

- het verrichten van 1 boring tot 3,0 m –mv (nr. 34A);
- het verrichten van 4 boringen met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nrs. 30 t/m 33).
- Het grondwater is bemonsterd op 22 maart 2012. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn de waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleiding) bepaald.

Verontreiniging met nikkel op het noordoostelijke terreindeel

- het verrichten van 11 boringen tot 0,5 m–mv (nrs. 6 en 20 t/m 23);

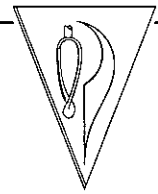
Verontreiniging met asbest ter plaatse van monsterpunten 4 en 8

- Het ter plaatse van de monsterpunten 4 en 8 handmatig graven van 2 gaten (0,3x0,3x0,5). Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in het veld 2 mengmonsters samengesteld uit het materiaal afkomstig deze gaten.

Verkennd bodemonderzoek zuidelijke terreindeel

- het verrichten van 11 boringen tot 0,5 m–mv (nrs. 34B, 35 t/m 44);
- het verrichten van 2 boringen tot 2,0 m–mv (nr. 45 en 46);
- het verrichten van 1 boring met peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (nr.47).
- Het grondwater is bemonsterd op 29 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 zuidelijke terreindeel

De bodem van het zuidelijke (onbebouwde) deel van de locatie is tot 3,8 m -mv opgebouwd uit matig fijn tot matig grof zand. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is zwak tot matig humeus. De onderlaag (0,5-2,0 m -mv) is vanaf 1,5 m-mv zwak roesthoudend. 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 de volgende bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging:

Aanvullend bodemonderzoek noordelijke erfterrein

Deellocatie voormalige bovengrondse tank (ten noorden van de werkplaats)

De grond is vanaf maaiveld tot maximaal 1,0 m-mv zwak tot matig puin-, slak-, ijzer- en kolengruishoudend. Ter plaatse van de kern (boring 34A) is vanaf 0,5 tot maximaal 2,6 m-mv zijn zwakke tot sterke olie-water reacties waargenomen. Om de kern heen is in de grond ter plaatse van boring 31 van 1,0 tot 1,2 m-mv een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging.

Verontreiniging met nikkel op het noordoostelijke terreindeel

De grond ter plaatse van de boringen 6, 21 en 23 is vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv matig puinhoudend.

Verontreiniging met asbest ter plaatse van monsterpunten 4 en 8

Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld ter plaatse van de monsterpunten 4 en 8 zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.

Verkennd bodemonderzoek zuidelijke terreindeel

Deellocatie voormalige bovengrondse tank (ten noorden van de werkplaats)

De grond is vanaf maaiveld tot maximaal 0,5 m-mv zwak puinhoudend. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging

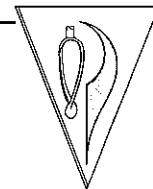
3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

3.1. Uitgevoerde analyses

Aanvullend bodemonderzoek noordelijke erfterrein

Deellocatie voormalige bovengrondse tank (ten noorden van de werkplaats)

- monsterpunt 30 (1,5-2,0 m -mv), vml b.g. tank;
- monsterpunt 31 (1,0-1,2 m -mv), vml b.g. tank; olie/waterreactie;
- monsterpunt 32 (1,5-2,0 m -mv), vml b.g. tank;



- monsterpunt 34 (2,6-3,0 m -mv), vml b.g. tank;

Deze grondmonsters zijn geanalyseerd op de verdachte parameter minerale olie. Het grondwater uit de peilbuizen 30 t/m 33 is geanalyseerd op de verdachte parameters minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

Verontreiniging met nikkel op het noordoostelijke terreindeel

- monsterpunt 6 (0-0,5 m -mv);
- monsterpunt 20 (0-0,5 m -mv);
- monsterpunt 21 (0-0,5 m -mv);
- monsterpunt 22 (0-0,5 m -mv);
- monsterpunt 23 (0-0,5 m -mv);

Deze grondmonsters zijn geanalyseerd op de verdachte parameter nikkel.

Verontreiniging met asbest ter plaatse van monsterpunten 4 en 8

Uit het opgeboorde en gezeefde materiaal zijn in het veld twee monsters (emmers) samengesteld die geanalyseerd zijn op asbest conform NEN5707.

- mp 4 (emmer, 0-0,5 m -mv), nabij de vml mestlo;
- mp 8 (emmer, 0-0,5 m -mv), ten noorden van de vml rundveestal.

Verkennd bodemonderzoek zuidelijke terreindeel

Van het opgeboorde materiaal zijn de volgende mengmonsters samengesteld:

- monsterpunten 34B, 35,36,37,46,47 (0-0,5 m -mv);
- monsterpunten 38 t/m 45 (0-0,5 m -mv);
- monsterpunten 45,46,47 (0,5-2,0 m -mv).

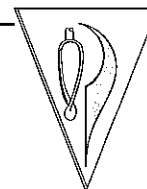
De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. Het grondwatermonster uit de peilbuis is geanalyseerd op het standaardpakket grondwater. De samenstelling van de analysepakketten is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

Parameters	grond	grondwater
Metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, molybdeen	x	x
Minerale olie (GC)	x	x
Polychloorbifenylen (PCB)	x	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10)	x	
Lutum (fractie < 2 µm) + organisch stofgehalte	x	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene), styreen en naftaleen		x
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, cis en trans 1,2-dichloorethenen, 1,1-dichlooretheen, 1,2-dichloorethenen, vinylchloride, dichloorpropanen, triboommethaan)		x

3.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. Voor grond zijn de gemeten gehalten getoetst aan de achtergrondwaarden (AW) zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden (I) uit de Circulaire bodemsanering 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 3.2a, 3.2b en 3.2c (grond) en 3.3a en 3.3b (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de berekende toetsingswaarden.

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

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

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

3.3 Analyseresultaten grond

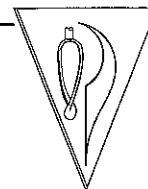
Aanvullend bodemonderzoek noordelijke erfsterrein

Deellocatie voormalige bovengrondse tank (ten noorden van de werkplaats)

Tabel 3.2a Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Monsterpunt	30	*/-	31	*/-	32	*/-	34	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)	1.5-2.0		1-1.2		1.5-2.0		2.6-3.0				
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+		+				
Droge stof % (m/m)	82.0		88.9		82.1		81.2				
Minerale olie											
Minerale olie C10 - C40	<38	-	<38	-	<38	-	<38	-	38	519	1000

Uit voorgaand onderzoek (Van der Poel Milieu B.V. rapport 11201.008, februari 2012) is gebleken dat in de grond rondom de voormalige tank zowel zintuiglijk als analytisch een verontreiniging met minerale olie is aangetoond. Uit de analyseresultaten is gebleken dat de verontreiniging in de grond horizontaal rondom de voormalige bovengrondse tank is afgeperkt: er zijn geen oliegehalten gemeten die de achtergrondwaarde overschrijden. In de diepte ter plaatse van de kern is de verontreiniging analytisch afgeperkt op 2,6 m-mv. Aanvullende maatregelen en/of analyses worden niet noodzakelijk geacht. Er wordt op basis van de resultaten



vanuit gegaan dat het een verontreiniging met een beperkte omvang betreft (circa 50 m³).

Verontreiniging met nikkel op het noordoostelijke terreindeel

Tabel 3.2b Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Monsterpunt	6 +/-	20 +/-	21 +/-	22 +/-	23 +/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5			
Mvb. SIKB AS3000	+	+	+	+	+			
Droge stof % (m/m)	88.2	94.5	87.5	84.0	84.3			
Metalen								
Nikkel	7.6 -	5.8 -	19 *	16 *	8.4 -	13	26	38

Uit voorgaand onderzoek (Van der Poel Milieu B.V. rapport 11201.008, februari 2012) is gebleken dat in een mengmonster van de grond op het *noordoostelijke terreindeel* analytisch een verontreiniging met nikkel is aangetoond. Uit de analyseresultaten van de individuele boringen is gebleken dat er geen gehalten nikkel zijn gemeten die de tussenwaarde overschrijden. Ter plaatse van de boringen 21 en 22 zijn de gehalten nikkel boven de achtergrondwaarde aangetoond. Aanvullende maatregelen en/of analyses worden niet noodzakelijk geacht.

Verontreiniging met asbest ter plaatse van monsterpunten 4 en 8

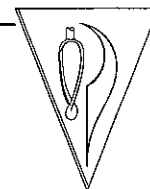
Uit de analyseresultaten (zie bijlage 2) blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van de individuele proefgaten 4 en 8 geen asbest is aangetoond. De eerder aangetoonde verontreiniging met asbest is niet teruggevonden.

Verkennd bodemonderzoek zuidelijke terreindeel

Tabel 3.2c Interpretatie analyseresultaten grond (mg/kg ds)

Monsterpunten	34,35,36, +/-	38 t/m +/-	45,46,47 +/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)	37,46,47 0-0.5	45 0-0.5	45,46,47 0.5-2.0			
Mvb. SIKB AS3000	+	+	2.0 +			
Droge stof (% m/m)	89.5	88.2	84.4			
Organische stof (% d.s.)	2.1	3.3	2.7			
Lutum (% d.s.)	3.4	3.2	3.6			
Metalen						
Barium	27 -	21 -	16 -			285
Cadmium	<0.30 -	<0.30 -	<0.30 -	0.37	4.2	8.0
Kobalt	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -	5.0	34	64
Koper	6.2 -	10 -	<5.0 -	21	60	99
Kwik	<0.10 -	<0.10 -	<0.10 -	0.11	13	26
Lood	15 -	26 -	10 -	33	192	351
Molybdeen	<1.5 -	<1.5 -	<1.5 -	1.5	96	190
Nikkel	6.8 -	<5.0 -	<5.0 -	14	26	39
Zink	28 -	41 -	20 -	65	199	334
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	<38 -	<38 -	<38 -	51	701	1350
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	0.0085 *	0.036 *	0.017 *	0.0054	0.14	0.27
PAK						
Totaal PAK 10 VROM	0.37 -	0.52 -	0.35 -	1.5	21	40

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel in de in de bovengrond (0-0,5 m -mv) alsook in de ondergrond (0,5-2,0 m -mv) gehalten PCB's zijn gemeten die de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden. 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

Aanvullend bodemonderzoek noordelijke erfterrein

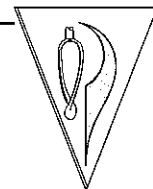
Deellocatie voormalige bovengrondse tank (ten noorden van de werkplaats)

Table 3.3a Interpretatie analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	30	*/-	31	*/-	32	*/-	33	*/-	S	T	I
Filterdiepte (m-mv)	1.8-2.8		1.8-2.8		1.8-2.8		1.8-2.8				
Mvb. SIKB AS3000	+		+		+		+				
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen											
Benzeen	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	<0.10		<0.10		<0.10		<0.10				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0.10		<0.10		<0.10		<0.10				
Xylenen (som)	0.14	-	0.14	-	0.14	-	0.14	-	0.20	35	70
Aromaten (som)	0.56		0.56		0.56		0.56				
Naftaleen	<0.05	(-)	<0.05	(-)	<0.05	(-)	<0.05	(-)	0.010	35	70
Minerale olie											
Minerale olie C10 - C40	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	50	325	600
pH	6,68		7,10		6,70		6,95				
EC	1060		960		1020		990				

Uit voorgaand onderzoek (Van der Poel Milieu B.V. rapport 11201.008, februari 2012) is gebleken dat in de grond rondom de voormalige tank een sterke verontreiniging met minerale olie en een lichte verontreiniging met naftaleen is aangetoond. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 30 t/m 33 geen concentraties vluchtige aromatische koolwaterstoffen en minerale olie boven de desbetreffende streefwaarden zijn gemeten. De gemeten waarden voor de pH en de EC kunnen als normaal worden beschouwd.

Er wordt op basis van de resultaten vanuit gegaan dat het een verontreiniging met een beperkte omvang betreft. Aanvullende maatregelen en/of analyses worden niet noodzakelijk geacht.



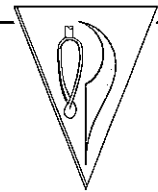
Verkennd bodemonderzoek zuidelijke terreindeel

Tabel 3.3b Interpretatie analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	47	S	T	I	
Filterdiepte (m-mv)	2,8-3,8	*/-			
Metalen					
Barium	340	**	50	337.5	625
Cadmium	1.2	*	0.4	3.2	6
Kobalt	6.2	-	20	60	100
Koper	<5.0	-	15	45	75
Kwik	<0.05	-	0.05	0.175	0.3
Lood	<5.0	-	15	45	75
Molybdeen	<5.0	-	5	152.5	300
Nikkel	21	*	15	45	75
Zink	33	-	65	432.5	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
Benzeen	<0.20	-	0.2	15.1	30
Tolueen	<0.20	-	7	503.5	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4	77	150
Xyleen (som meta + para)	<0.10				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0.10				
Xylenen (som)	0.14	-	0.2	35.1	70
Styreen (Vinylbenzeen)	<0.20	-	6	153	300
Naftaleen	<0.05	(-)	0.01	35	70
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C40	<50	-	50	325	600
Vluchtige organische halogeen verbindingen					
Dichloormethaan	<0.20	(-)	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<0.50	-	7	453.5	900
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	7	203.5	400
1,1-Dichlooretheen	<0.10	(-)	0.01	5	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	<0.10				
Cis-1,2-Dichlooretheen	<0.10				
1,1-Dichloorpropaan	<0.10				
1,2-Dichloorpropaan	<0.10				
1,3-Dichloorpropaan	<0.10				
Trichloormethaan (Chloroform)	<0.10	-	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0.10	(-)	0.01	5	10
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	(-)	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	(-)	0.01	65	130
Trichlooretheen (Tri)	<0.10	-	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	<0.10	(-)	0.01	20	40
Vinylchloride	<0.10	(-)	0.01	2.5	5
Tribroommethaan (Bromoform)	<0.50	-			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	0.14	(-)	0.01	10	20
Dichloorethenen (som)	0.21				
Dichloorpropanen (som)	0.21	-	0.8	40.4	80
pH	7,8				
Ec	720				

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater barium in een concentratie boven de desbetreffende tussenwaarde en de concentraties cadmium en nikkel boven de desbetreffende streefwaarden zijn gemeten. 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.

Barium wordt vaker in licht tot matig verhoogde concentraties in het grondwater aangetroffen. De gemeten overschrijding is dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.



4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van de heer H. Harmsen is door Van der Poel Milieu B.V. te Markelo een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan Beukenlaan 4/4a te Spankeren (kadastraal bekend als gemeente Dieren, sectie X, perceelnummer 262 (ged.) en 263 (ged)).

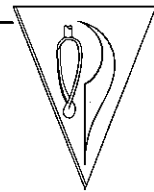
Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen transactie en nieuwbouw op de onderzoekslocatie en de resultaten van het voorgaande bodemonderzoek op het noordelijke erfterrein. In verband met een uitbreiding van de onderzoekslocatie aan de zuidkant is in maart 2012 aanvullend verkennend bodemonderzoek verricht.

Het aanvullend bodemonderzoek op het noordelijke erfterrein heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent aard en omvang van de aangetoonde verontreinigingen in de grond en het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks op het onderzoeksterrein. Hierbij is alleen gekeken naar olie en aromatische oplosmiddelen (grond en grondwater). Het verkennend bodemonderzoek op het zuidelijke terreindeel heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein.

Aanvullend bodemonderzoek noordelijke erfterrein

Op het noordelijk aangrenzende erf aan de Beukenlaan 4/4A is in februari 2012 door van der Poel Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 11201.008, februari 2012). Voor een uitgebreide beschrijving van de historie van de locatie wordt verwezen naar de voorgaande rapportage. Uit het voorgaande bodemonderzoek is gebleken dat in de grond tot maximaal circa 1,5 m-mv bijmengingen met puin zijn aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige tanklocatie is een oliewater reactie waargenomen. In een mengmonster van de bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van de proefgaten 4 en 8 is asbest aangetoond. In de bovengrond (0-0,5 m-mv) uit de proefgaten op het overige terrein is geen asbest aangetoond. In de grond (1,0-1,5 m-mv) ter plaatse van de voormalige bovengrondsetank bij de werkplaats op het noordelijk terrein is het gehalte minerale olie gemeten boven de interventiewaarde. In de bovengrond (0-0,5 m -mv) op het *westelijk terreindeel* (**NB**: dit moet zijn **noordoostelijk terreindeel**) is een gehalte nikkel gemeten dat de desbetreffende tussenwaarde overschrijdt. In de bovengrond (0-0,5 m -mv) zijn tevens gehalten kwik, molybdeen, zink, minerale olie, PCB en/of PAK gemeten die de desbetreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden. In de ondergrond (0,5-2,0 m -mv) op het westelijke terrein overschrijden de gehalten lood en zink 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. In het grondwater ter plaatse van de voormalige dieseltank ten noorden van de werkplaats is minerale olie in een concentratie boven de desbetreffende interventiewaarde gemeten. Daarnaast zijn MTBE en ETBE in het grondwater gemeten (hiervoor zijn geen toetswaarden opgesteld). Tevens zijn barium, nikkel en/of naftaleen in een concentratie boven de desbetreffende streefwaarde gemeten. Verder is geen van de onderzochte componenten gemeten in een concentratie boven de streefwaarde en/of de rapportagegrens.

In het onderhavige onderzoek is ter plaatse van de **voormalige brandstoftank ten noorden van de werkplaats** een aanvullend grond- en grondwateronderzoek uit gevoerd naar de aard en de



omvang van de aangetoonde brandstofverontreinigingen. Daarnaast is een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de aard en de omvang van de verontreiniging met **nikkel** op het **noordoostelijke terreindeel**. Tevens is ter plaatse van de **monsterpunten 4 en 8** een aanvullend **asbestonderzoek** uitgevoerd. De sterke verontreiniging van de grond en het grondwater ter plaatse van de bovengrondse brandstoftank ten noorden van de werkplaats is onderzocht volgens de richtlijnen uit de NTA-5755. Hierbij is de onderzoeksstrategie naar de ernst van bodemverontreiniging gehanteerd. Het mengmonster van de bovengrond (0-0,5 m -mv) op het *noordoostelijke terreindeel* is, na herbemonstering van de grond ter plaatse van boringen 6 en 20 t/m 23 (uit het voorgaande onderzoek) uitgeplitst: de individuele monsters zijn geanalyseerd op het gehalte nikkel. De bovengrond ter plaatse van monsterpunten 4 en 8 zijn (na zieving) separaat geanalyseerd op asbest (NEN5707).

Verkennd bodemonderzoek zuidelijke terrein

De onderhavige onderzoekslocatie betreft het nog niet onderzochte zuidwestelijke deel van het terrein met een totale oppervlakte van circa 1860 m². Dit deel van de locatie is niet bebouwd geweest en is momenteel in gebruik als groente/moestuin, dierenweide en weiland. Voor zover bekend zijn er op dit deel van de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. De onderzoeksopzet op het nog niet eerder onderzochte zuidelijke terrein is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is in eerste instantie als onverdacht aangemerkt. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd.

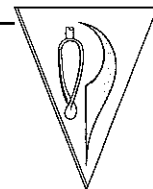
Door de opdrachtgever is aangegeven dat in een aantal oude mestputten onder de bebouwing asbestplaten zijn gestort. Deze mestputten zijn niet in het bodemonderzoek meegenomen. Daarnaast is door de opdrachtgever aangegeven dat op het zuidwestelijke deel van de locatie (omgeving mestput) asbest (oude varkenshokken) is begraven. De plek is middels boringen niet teruggevonden.

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

Aanvullend bodemonderzoek noordelijke erfterrein

Deellocatie voormalige bovengrondse tank (ten noorden van de werkplaats)

- De grond is vanaf maaiveld tot maximaal 1,0 m-mv zwak tot matig puin-, slak-, ijzer- en kolengruishoudend. Ter plaatse van de kern (boring 34A) is vanaf 0,5 tot maximaal 2,6 m-mv zijn zwakke tot sterke olie-water reacties waargenomen. Om de kern heen is in de grond ter plaatse van boring 31 van 1,0 tot 1,2 m-mv een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging.
- De verontreiniging in de grond is horizontaal rondom de voormalige bovengrondse tank is afgeperkt: er zijn geen oliegehalten gemeten die de achtergrondwaarde overschrijden. In de diepte ter plaatse van de kern is de verontreiniging analytisch afgeperkt op 2,6 m-mv. Aanvullende bemonsteringen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht. Er wordt op basis van de resultaten vanuit gegaan dat het een verontreiniging met een beperkte omvang betreft (circa 50 m³).



Verontreiniging met nikkel op het noordoostelijke terreindeel

- De grond ter plaatse van de boringen 6, 21 en 23 is vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv matig puinhoudend.
- Na uitsplitsing van het mengmonster en analyse van de individuele boringen is gebleken dat er geen gehalten nikkel zijn gemeten die de tussenwaarde overschrijden. Ter plaatse van de boringen 21 en 22 zijn de gehalten nikkel boven de achtergrondwaarde aangetoond. Aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

Verontreiniging met asbest ter plaatse van monsterpunten 4 en 8

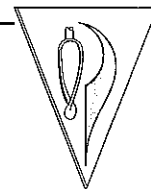
- Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld ter plaatse van de monsterpunten 4 en 8 zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.
- Na analyse blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van de individuele proefgaten 4 en 8 geen asbest is aangetoond. De eerder aangetoonde verontreiniging met asbest is niet teruggevonden.

Verkennd bodemonderzoek zuidelijke terreindeel

Deellocatie voormalige bovengrondse tank (ten noorden van de werkplaats)

- De bodem van het zuidelijke (onbebouwde) deel van de locatie is tot 3,8 m -mv opgebouwd uit matig fijn tot matig grof zand. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is zwak tot matig humeus. De onderlaag (0,5-2,0 m -mv) is vanan 1,5 m-mv zwak roesthoudend. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 2,3 m -mv.
- De grond is vanaf maaiveld tot maximaal 0,5 m-mv zwak puinhoudend. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging.
- In zowel de in de bovengrond (0-0,5 m -mv) alsook in de ondergrond (0,5-2,0 m -mv) gehalten PCB's zijn gemeten die de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden. 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.
- Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater barium in een concentratie boven de desbetreffende tussenwaarde en de concentraties cadmium en nikkel boven de desbetreffende streefwaarden zijn gemeten. 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. Barium wordt vaker in licht tot matig verhoogde concentraties in het grondwater aangetroffen. De gemeten overschrijding is dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

In de grond en het grondwater ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank ter plaatse van peilbuis 1 wordt de interventiewaarde voor minerale olie overschreden. De verontreiniging in de grond is horizontaal rondom de voormalige bovengrondse tank is afgeperkt: er zijn geen oliegehalten gemeten die de achtergrondwaarde overschrijden. In de diepte ter plaatse van de kern is de verontreiniging van de grond analytisch afgeperkt op 2,6 m-mv. Aanvullende bemonsteringen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht. Er wordt op basis van de



resultaten vanuit gegaan dat het een verontreiniging met een beperkte omvang betreft (circa 50 m³). Geadviseerd wordt de verontreiniging te saneren.

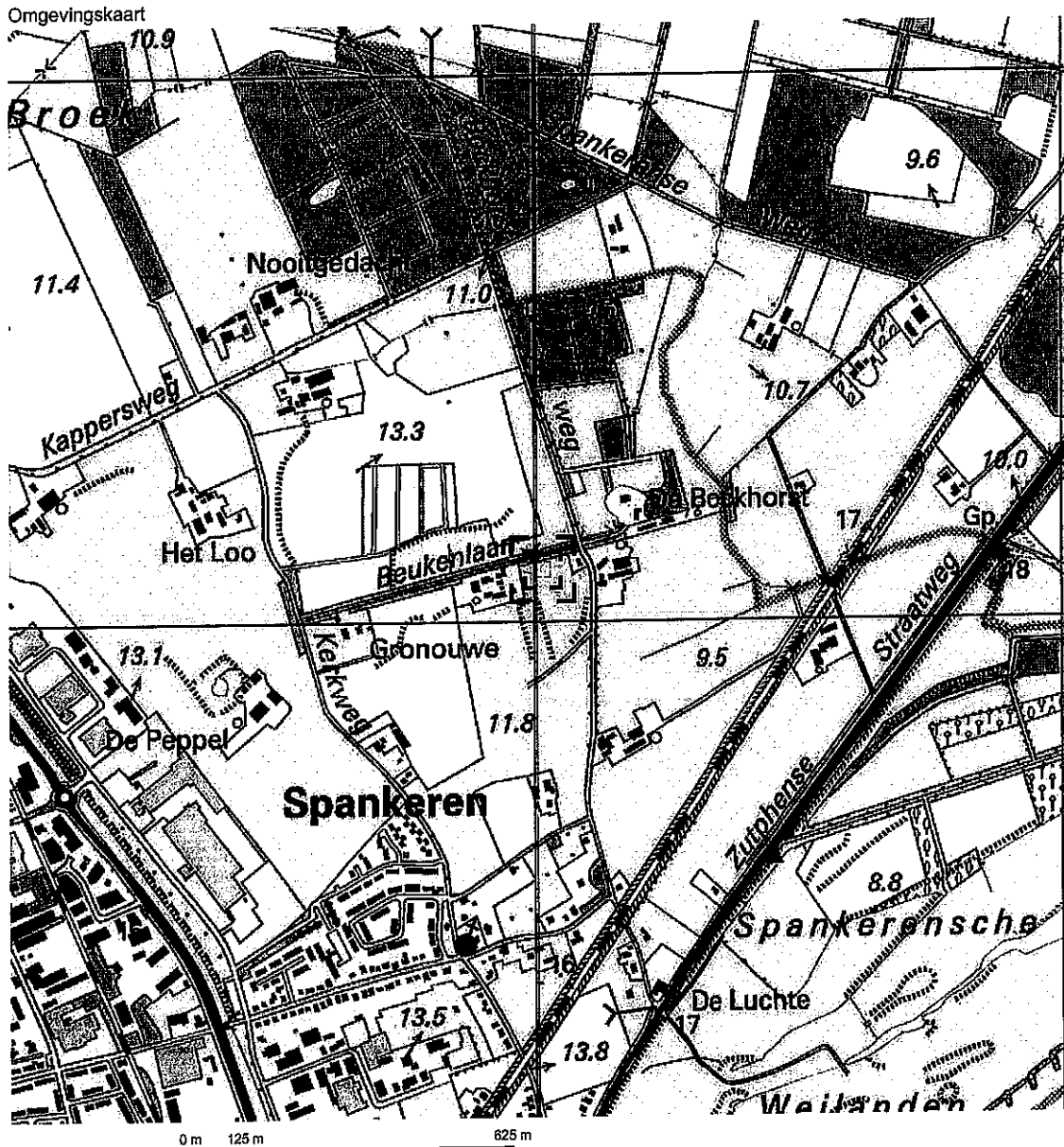
Conclusie:

Geconcludeerd wordt dat zich op het terrein een olieverontreiniging bevindt met een geschatte omvang van 50 m³ (kuub). Daarnaast is in oude mestputten asbest gestort en is asbest (oude varkenshokken) begraven. De exacte locatie is niet gevonden. Op het overige deel van het terrein worden achtergrondwaarden overschreden.

Van der Poel Milieu B.V.

P. van der Poel





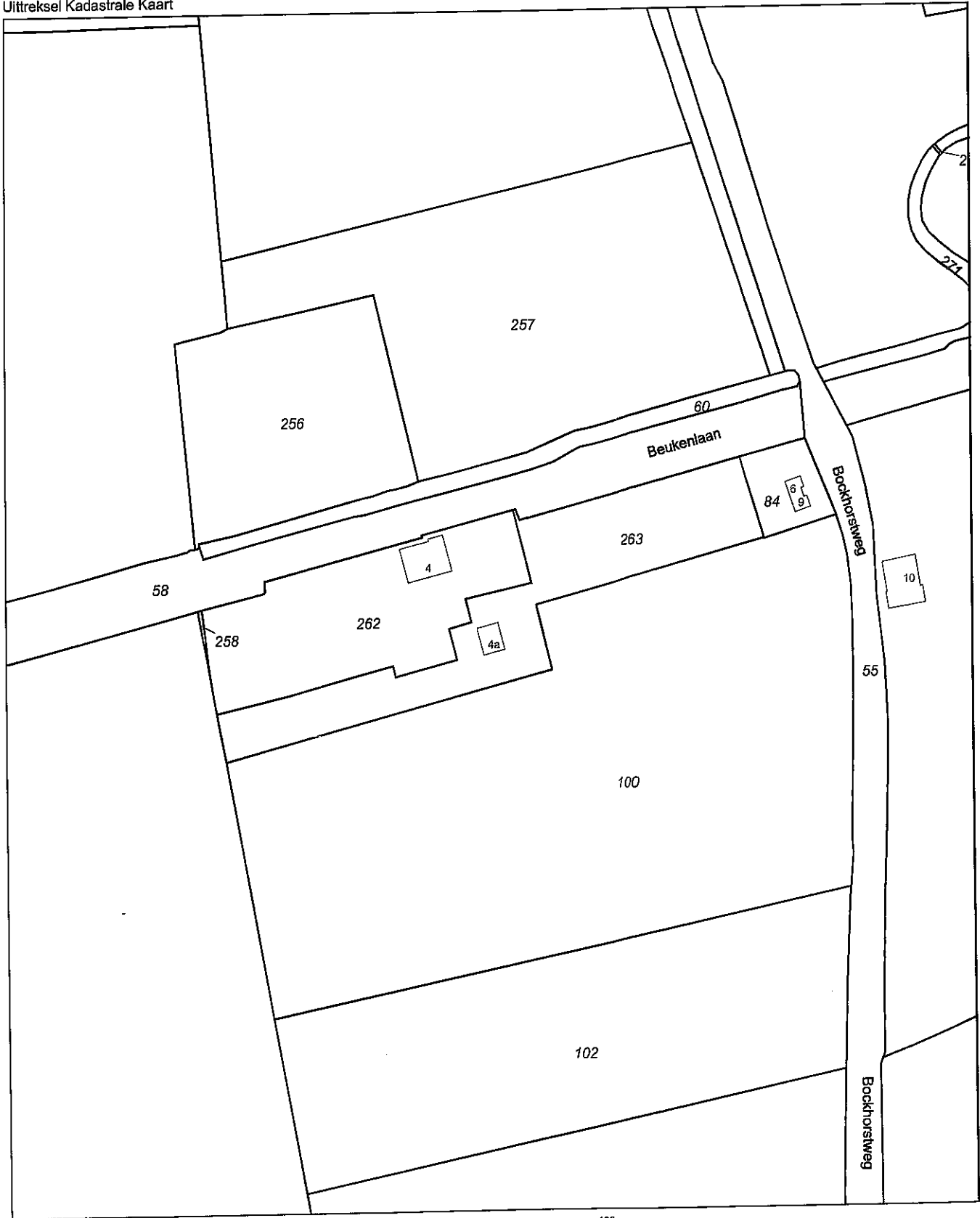
Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DIEREN X 263
 Beukenlaan 4A, 6956 CB SPANKEREN

© 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 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: driespoorig spoorweg: viersporig a station b leidsperon tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schuwaluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bosgebied</p> <p>a weide met aloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en net 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 viampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seermast c zendmast</p> <p>a huisebad b monument c poldergemaal</p> <p>a begrafsplaats b boom c paal d opslagtank</p> <p>a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>echelsteaan afsterking hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	---

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- - - Voorlopige grens
- ▭ Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente DIEREN
 Sectie X
 Perceel 263

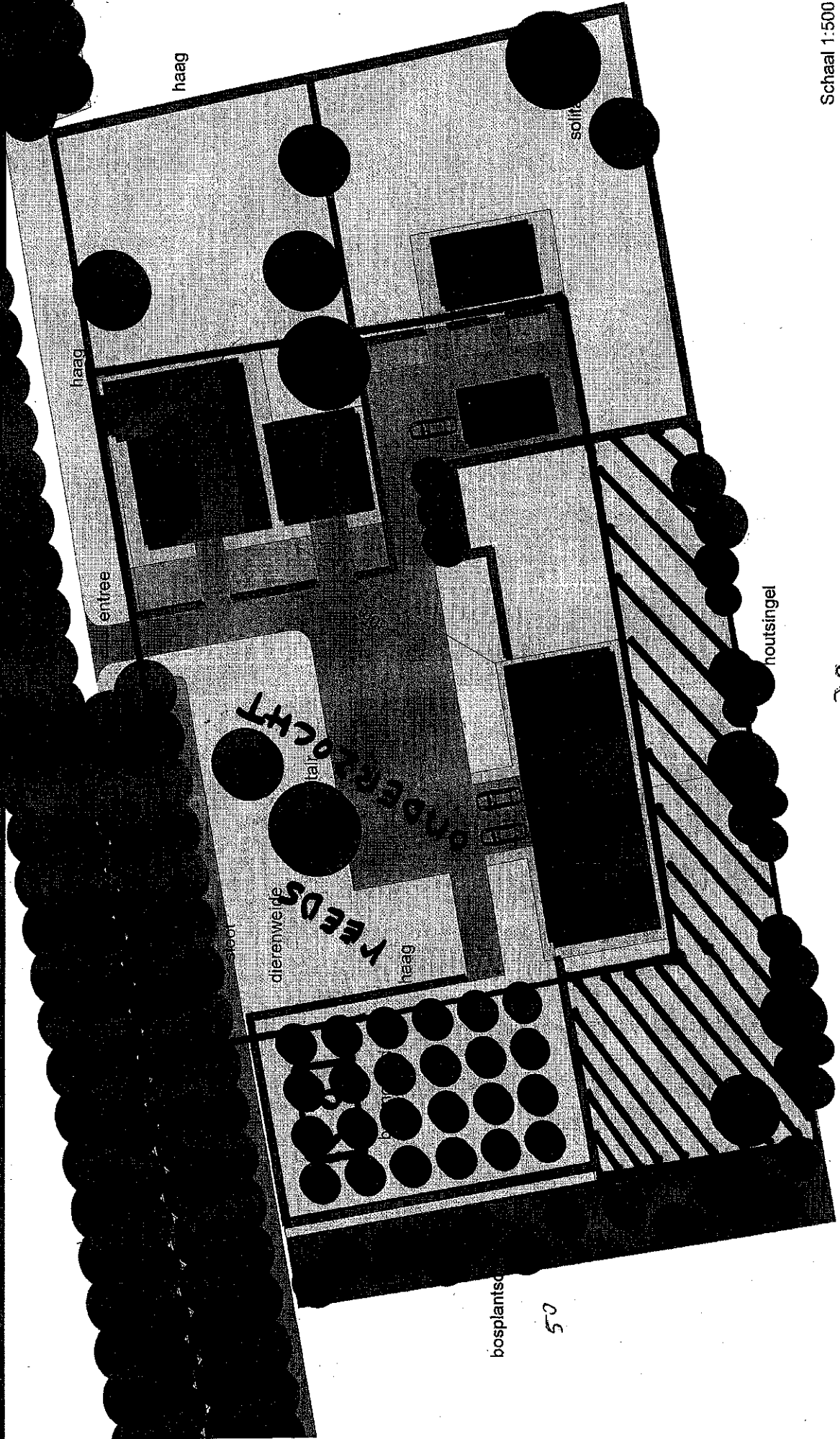


Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 3 januari 2012
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

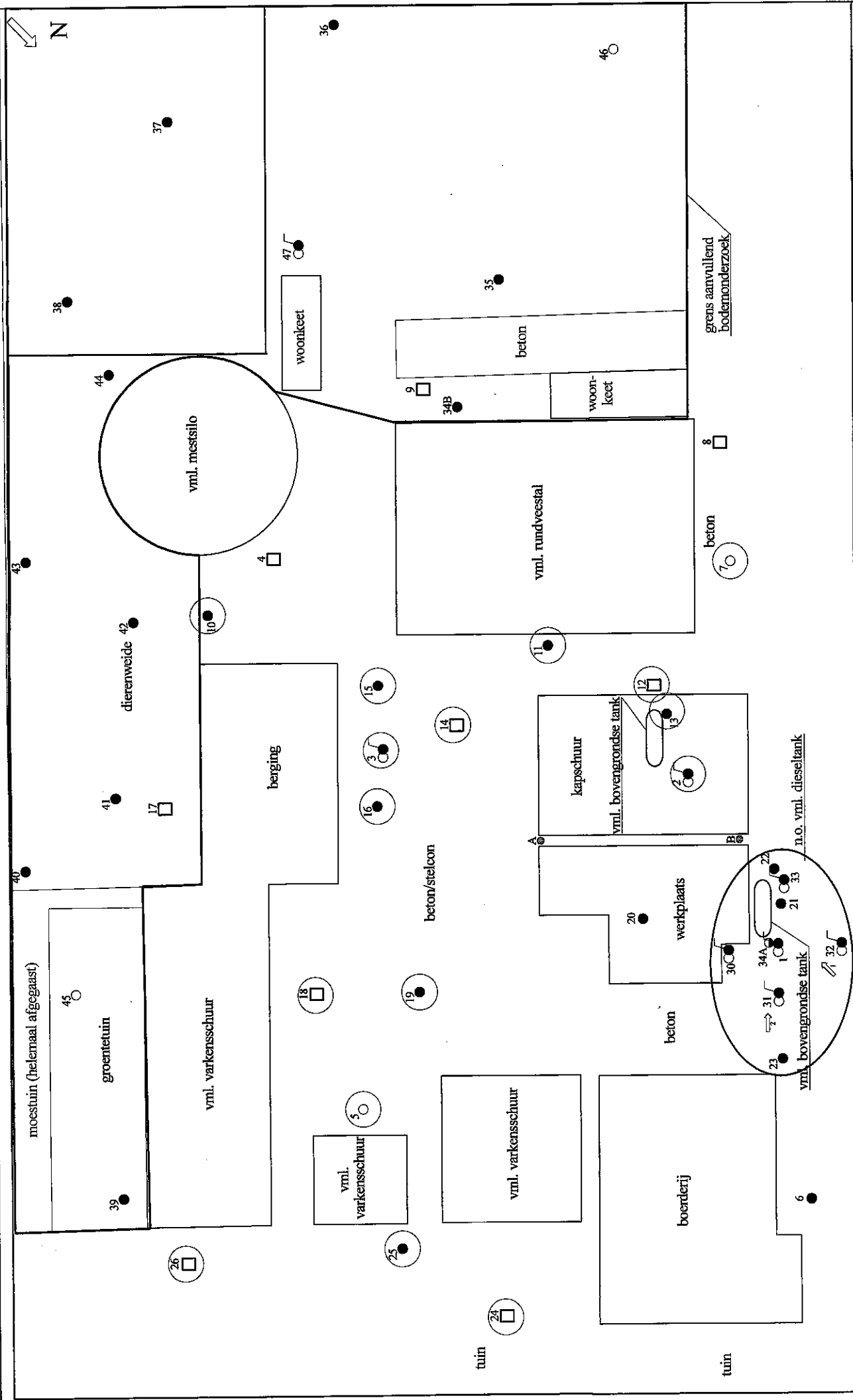
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



INRICHTINGSPLAN



70



Legenda

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- ⊞ peilbuis
- onderzoekslocatie
- asbestgat (50x30x30) + boring
- ⊙ boring voorgaand onderzoek
- ⊞ asbestverdracht materiaal
- ⊞ fotorichting + fotonummer

puinverharding

asbestgat (50x30x30) + boring

○ boring voorgaand onderzoek

⊞ asbestverdracht materiaal

⊞ fotorichting + fotonummer



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

Project: **Beukelaan 4/4a**
Spankeren

Projectnr.: 11201.008 **A3**

Schaal: 1:250

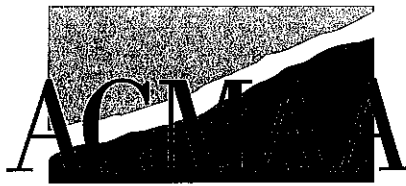
Projectnummer: 11201ao.008
Locatie: Beukenlaan 4/4A te Spankeren
Datum: 13-3-2012

Foto 1:



Foto 2:





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 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11201008
Rapportnummer : P120300558 (v1)
Opdracht omschr. : beukenlaan
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203044PL
Datum opdracht : 14-03-2012
Startdatum : 14-03-2012
Datum rapportage : 21-03-2012

Monstergegevens:

Table with 4 columns: Nr., Labnr., Monsteromschrijving, Monstersoort, Datum bemonstering. Contains 4 rows of sampling data.

Resultaten:

Table with 6 columns: Parameter, Intern ref.nr., Eenheid, 1, 2, 3, 4. Lists results for Mvb. SIKB AS3000 and various mineral oil parameters.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Verpakkingen bij monster: M120301899 (mp 30;1.5-2.0 m -mv 01)
AM010051758

Verpakkingen bij monster: M120301900 (mp 31;1-1.2m -mv 03)
AM010051848

Verpakkingen bij monster: M120301901 (mp 32;1.5-2.0 m -mv 01)
AM010051815

Verpakkingen bij monster: M120301902 (mp 34;2.6-3.0 m -mv 01)
AM010050331

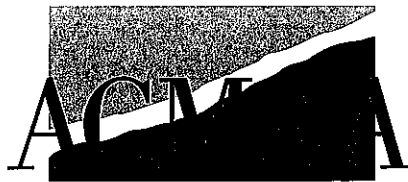
Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening: [Signature]

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



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11201008
Rapportnummer : P120300869 (v1)
Opdracht omschr. : Beukenlaan
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203072PL
Datum opdracht : 22-03-2012
Startdatum : 22-03-2012
Datum rapportage : 26-03-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120302940 : peilbuis 30
2 M120302941 : peilbuis 31
3 M120302942 : peilbuis 32
4 M120302943 : peilbuis 33

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater 22-03-2012
Grondwater 22-03-2012
Grondwater 22-03-2012
Grondwater 22-03-2012

Resultaten:

Table with 7 columns: Parameter, Intern ref.nr., Eenheid, 1, 2, 3, 4. Rows include Mvb. SIKB AS3000, Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (Benzene, Toluene, Ethylbenzene, Xylene, Aromaten, Naftaleen), Minerale olie, and Chromatogram.

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'.
3 = In het chromatogram is MTBE en/of ETBE boven de rapportagegrens waargenomen.

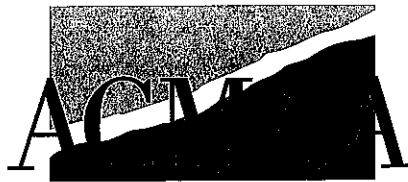
Verpakkingen bij monster: M120302940 (peilbuis 30)
AF005631/

Verpakkingen bij monster: M120302941 (peilbuis 31)
AF005632+

Verpakkingen bij monster: M120302942 (peilbuis 32)



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11201008
Rapportnummer : P120300869 (v1)
Opdracht omschr. : Beukenlaan
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203072PL
Datum opdracht : 22-03-2012
Startdatum : 22-03-2012
Datum rapportage : 26-03-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M120302940	: peilbuis 30
2	M120302941	: peilbuis 31
3	M120302942	: peilbuis 32
4	M120302943	: peilbuis 33

Monstersoort	Datum bemonstering
Grondwater	22-03-2012
Grondwater	22-03-2012
Grondwater	22-03-2012
Grondwater	22-03-2012

Verpakkingen bij monster: M120302942 (peilbuis 32)
AF005615%

Verpakkingen bij monster: M120302943 (peilbuis 33)
AF005633%

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 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: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11201008
Rapportnummer : P120300861 (v1)
Opdracht omschr. : beukenlaan
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203071PL
Datum opdracht : 22-03-2012
Startdatum : 22-03-2012
Datum rapportage : 26-03-2012

Monstergegevens:

Table with 4 columns: Nr., Labnr., Monsteromschrijving, Monstersoort, Datum bemonstering. Contains 4 rows of sampling data.

Resultaten:

Table with 6 columns: Parameter, Intern ref.nr., Eenheid, 1, 2, 3, 4. Contains results for Mvb. SIKB AS3000, Droge stof, and Nikkel.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- Verpakkingen bij monster: M120302922 (mp 6;0-0.5 m-mv)
AM01004999L
Verpakkingen bij monster: M120302923 (mp 20;0-0.5 m -mv)
AM740316A
Verpakkingen bij monster: M120302924 (mp 21;0-0.5 m-mv)
AM010050050
Verpakkingen bij monster: M120302925 (mp 22;0-0.5m -mv)
AM01004997J

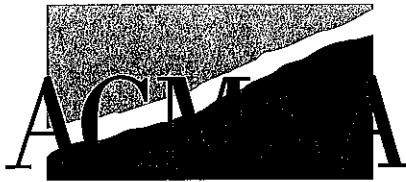
Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening: [Signature]

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



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11201008
Rapportnummer : P120300861 (v1)
Opdracht omschr. : beukenlaan
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203071PL
Datum opdracht : 22-03-2012
Startdatum : 22-03-2012
Datum rapportage : 26-03-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
5 M120302926 : mp 23;0-0.5m -mv

Monstersoort : Grond
Datum bemonstering : 22-03-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	84,3
Metalen			
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,4

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Verpakkingen bij monster: **M120302926 (mp 23;0-0.5m -mv)**
AM01004956E

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



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 Milieu B.V.	Opdrachtcode	V120301036
Contactpersoon	Dhr. P. van der Poel	Datum opdracht	14-03-2012
Adres	Brummelaarsweg 7	Datum ontvangst	16-03-2012
Postcode en plaats	7475 RJ Markelo	Datum rapportage	21-03-2012
Projectcode	11201008	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	beukenlaan		

Naam	mp 4	Datum monsternummer	13-03-2012
Monstersoort	Grond	Datum analyse	20-03-2012
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	89,1						%
Massa monster (veldnat)	10,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	6,9	6,9	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	6,9	6,9	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	6,9	6,9	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	209	617	184	357	1951	5890	9208
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.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

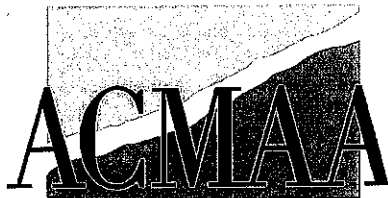
Dhr. S. Moes

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

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gadeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.



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 Milieu B.V.	Opdrachtcode	V120301037
Contactpersoon	Dhr. P. van der Poel	Datum opdracht	14-03-2012
Adres	Brummelaarsweg 7	Datum ontvangst	16-03-2012
Postcode en plaats	7475 RJ Markelo	Datum rapportage	21-03-2012
Projectcode	11201008	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	beukenlaan		

Naam	mp 8	Datum monstername	13-03-2012
Monstersoort	Grond	Datum analyse	20-03-2012
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	83,8						%
Massa monster (veldnat)	10,0						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	7,5	7,5	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.	-	-	7,5	7,5	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	7,5	7,5	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	183	671	214	1053	2318	3945	8384
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.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

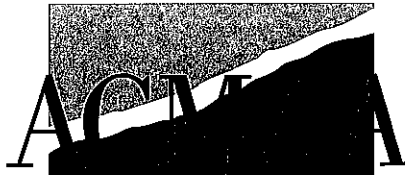
Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes

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 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 : 11201008
 Rapportnummer : P120300862 (v1)
 Opdracht omschr. : Beukenlaan
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203073PL
 Datum opdracht : 22-03-2012
 Startdatum : 22-03-2012
 Datum rapportage : 26-03-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 M120302927 : mp 34,35,36,37,46,47;0-0.5m -mv
 2 M120302928 : mp 38 t/m 45,0-0.5m -mv
 3 M120302929 : mp 45,46,47;0.5-2.0 m -mv

Monstersoort Datum bemonstering
 Grond 22-03-2012
 Grond 22-03-2012
 Grond 22-03-2012

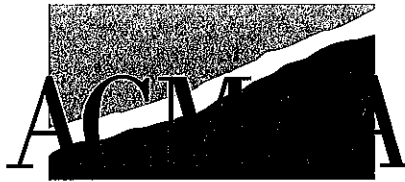
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	89,5	88,2	84,4
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,1 ⁽¹⁾	3,3 ⁽¹⁾	2,7 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,4	3,2	3,6
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	27	21	16
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,2	10	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	15	26	10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,8	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	28	41	20
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	0,0020	0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0011	0,0044	0,0025
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0016	0,0065	0,0030

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 : 11201008
Rapportnummer : P120300862 (v1)
Opdracht omschr. : Beukenlaan
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203073PL
Datum opdracht : 22-03-2012
Startdatum : 22-03-2012
Datum rapportage : 26-03-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120302927 : mp 34,35,36,37,46,47;0-0.5m -mv
2 M120302928 : mp 38 t/m 45,0-0.5m -mv
3 M120302929 : mp 45,46,47;0,5-2.0 m -mv

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 22-03-2012
Grond 22-03-2012
Grond 22-03-2012

Resultaten:

Table with 6 columns: Parameter, Intern ref.nr., Eenheid, 1, 2, 3. Rows include Polychloorbifenylen (PCB 138, 153, 180, som 7) and Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) (Naftaleen, Fenanthreen, Anthraceen, Fluorantheen, Benzo(a)anthraceen, Chryseen, Benzo(k)fluorantheen, Benzo(a)pyreen, Benzo(g,h,i)peryleen, Indeno(1,2,3-c,d)pyreen, Totaal PAK 10 VROM).

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

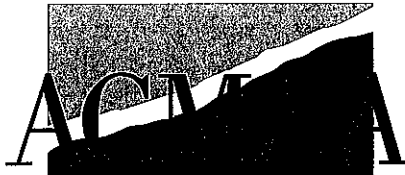
- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
2 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.
3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M120302927 (mp 34,35,36,37,46,47;0-0.5m -mv)

- AM01004994G
AM010047102
AM01005000
AM010050151
AM01004998K
AM01004995H



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11201008
Rapportnummer : P120300862 (v1)
Opdracht omschr. : Beukenlaan
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1203073PL
Datum opdracht : 22-03-2012
Startdatum : 22-03-2012
Datum rapportage : 26-03-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M120302927	mp 34,35,36,37,46,47;0-0.5m -mv
2	M120302928	mp 38 t/m 45,0-0.5m -mv
3	M120302929	mp 45,46,47;0.5-2.0 m -mv

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	22-03-2012
Grond	22-03-2012
Grond	22-03-2012

Verpakkingen bij monster: M120302928 (mp 38 t/m 45,0-0.5m -mv)

AM010050094
AM01005003+
AM010050083
AM01005012+
AM01004719B
AM01004973D
AM01004919D
AM01005011/

Verpakkingen bij monster: M120302929 (mp 45,46,47;0.5-2.0 m -mv)

AM01004718A
AM010047225
AM010047135
AM010050162
AM010047236
AM01005013%
AM010047023
AM7403025
AM01005010\$

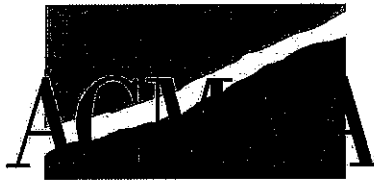
Hoofd lab. ing. H. Punte

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 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: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11201008
Rapportnummer : Deelrapport
Opdracht omschr. : Beukenlaan
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203094PL
Datum opdracht : 29-03-2012
Startdatum : 29-03-2012
Datum rapportage : 30-03-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120303825 : Peilbuis 47

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 29-03-2012

Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ^(1,2)
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
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloropropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10

Zie volgende pagina



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 250800 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 11201008
Rapportnummer : Deelrapport
Opdracht omschr. : Beukenlaan
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203094PL
Datum opdracht : 29-03-2012
Startdatum : 29-03-2012
Datum rapportage : 30-03-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120303825 : Peilbuis 47

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 29-03-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S 1,2-Dichloorpropan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ^(1,2)
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽²⁾
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	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: M120303825 (Peilbuis 47)

AF0056351
AC4750724

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 Informatielegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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

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

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

Tabel 1 Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater^a

Stofnaam	Streefwaarde		Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ^b (< 10 m -mv) (µg/l)	grondwater ^c (> 10 m -mv) (µg/l)	Landelijke achtergrond concentratie grondwater (AC) (> 10 m -mv) (> 10 m -mv) (µg/l)	grondwater ^d (incl. AC) diep (> 10 m -mv) (> 10 m -mv) (µg/l)	grond	grondwater
	(mg/kg d.s.) (µg/l)					
1 Metalen						
Antimoon	-	0,09	-	0,15	22	20
Arsen	10	7	-	7,2	76	60
Barium	50	200	-	200	3	625
Cadmium	0,4	0,06	-	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	-	2,5	30	30
Chroom III	-	-	-	-	180	-
Chroom VI	-	-	-	-	78	-
Kobalt	20	0,6	-	0,7	190	100
Koper	15	1,3	-	1,3	190	75
Kwik	0,05	-	-	0,01	-	0,3
Kwik (anorganisch)	-	-	-	-	36	-
Kwik (organisch)	-	-	-	-	4	-
Lood	15	1,6	-	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	-	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	-	2,1	100	75
Zink	65	24	-	24	720	800
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)						
Stofnaam	Streefwaarde grondwater ^e (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	Interventiewaarden grondwater (µg/l)			
2 Overige anorganische stoffen						
Chloride (mg Cl)	100 mg/l	-	-	-	-	-
Cyanide (vrij)	5	20	1,500	-	-	-
Cyanide (complex)	10	50	1,500	-	-	-
Thiocyanaat	-	20	1,500	-	-	-
3. Aromatische verbindingen						
Benzeen	0,2	1,1	30	-	-	-
Ethylbenzeen	4	110	150	-	-	-
Toluene	7	32	1,000	-	-	-
Xylenen (som) ^f	0,2	17	70	-	-	-
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300	-	-	-
Fenol	0,2	14	2,000	-	-	-
Cresolen (som) ^f	0,2	13	200	-	-	-

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

Stofnaam	Streefwaarde grondwater ^a (µg/l)		Interventiewaarden (mg/kg d.s.)	
	Streefwaarde grondwater ^a (µg/l)	Interventiewaarden grondwater ^a (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	Interventiewaarden grondwater ^a (µg/l)
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)^b				
Naftaleen	0,01	-	-	70
Fenanthreen	0,003*	-	-	5
Antracene	0,0007*	-	-	5
Fluorantheen	0,003	-	-	1
Chryseen	0,003*	-	-	0,2
Benzo(a)antracene	0,0001*	-	-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	-	-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	-	-	0,05
Benzo(ghi)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	0,1	5
Dichloormethaan	0,01	3,9	15	1,000
1,1-dichlooretheen	7	7	15	900
1,2-dichlooretheen ^e	7	6,4	6,4	400
1,1-dichlooretheen ²	0,01	0,3	0,3	10
1,2-dichlooretheen (som) ^f	0,01	1	1	20
Dichloorpropanen (som) ^f	0,8	2	2	90
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	6	400
1,1,1-trichlooretheen	0,01	15	15	300
1,1,2-trichlooretheen	0,01	10	10	130
Trichlooretheen (TH)	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^g				
Monochloorbenzeen	7	15	15	180
Dichloorbenzenen (som) ^h	3	19	19	50
Trichloorbenzenen (som) ⁱ	0,01	11	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ^j	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^k				
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) ^m	0,01*	1	1	0,01

Circulaire bodemsanering 2009

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

Stofnaam	Streefwaarde grondwater (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
e. Overige gechlororeerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	-	50	30
Dioxine (som I-TEQ) ²	-	0,00018	nr ³
Chloomaftaleen (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	0,004 ng/l*	-	-
Aldrin	0,009 ng/l*	0,32	0,01
Dieldrin	0,1 ng/l*	-	-
Endrin	0,04 ng/l*	-	-
Dibs (som) ¹	-	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	-
β-HCH	8 ng/l	1,6	-
γ-HCH (lindaan)	9 ng/l	1,2	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	-	1
Heptachloor	0,005 ng/l*	4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l*	4	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 (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	-
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	-	82	-
Diethyl ftalaat	-	53	-
Di-isobutyl ftalaat	-	17	-
Dibutyl ftalaat	-	36	-
Butyl benzyftalaat	-	48	-
Dihexyl ftalaat	-	220	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	60	-
Flataren (som) ¹	0,5	-	5
Minerale olie ²	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	-	75	630
<p>¹ Getalwaarde betreffen de detectie(met)herpingsondergrens of meetmethode ontbreekt. 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 < 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. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen natakaen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief noge 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 bepalingsgrens (inhalatorium reproductiebaarheid). Indien de stof wordt aangehouden moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aanrekenen van vinylochloride 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>			

- 4 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.
- 5 Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfuranen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarden, opelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/f_i) > 1$, waarbij $C_i =$ gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en $f_i =$ interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- 6 Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- 7 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 (roulinematisch) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat < rapportagegrens AS3000 mag de beoordeelbaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000
- 8 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.
- 9 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.

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

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk.
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingsmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlakte van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak 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 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 (2009). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM,

2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling, Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodeminormen 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^f

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

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

Stofnaam	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ^e (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 ^g	-	200	-	150
Dihydroxybenzenen (som) ^h	-	8	-	-
Catechol (o-dihydroxybenzenen)	0,2	-	1.250	-
Resorcinol (m-dihydroxybenzenen)	0,2	-	600	-
Hydrochinon (p-dihydroxybenzenen)	0,2	-	800	-
5. Gechloroerde koolwaterstoffen				
Dichlooranilinen	-	50	-	100
Trichlooranilinen	-	10	-	10
Tetrachlooranilinen	-	30	-	10
Pentachlooranilinen	-	10	-	1
4-chloormethylfendlen	-	15	-	350
Dioxine (som H-TEQ) ⁱ	-	nvt ^e	-	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen				
Azinofosmeethylaan	0,1 ng/l*	2	2	2
Iflanaeb	0,05 ng/l*	22	22	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 ^e (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
7. Overige verbindingen				
Acrylonitril	0,08	0,1	0,1	5
Butanol	-	30	30	5.600
1,2 butylacetaat	-	200	200	6.300
Ethylacetaat	-	75	75	15.000
Diethyleen glycol	-	270	270	13.000
Ethyleen glycol	-	100	100	5.500
Formaldehyde	-	0,1	0,1	50
Isopropanol	-	220	220	31.000
Methanol	-	30	30	24.000
Methylthylketon	-	35	35	6.000
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	100	100	9.400

Getailwaarde 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 waarde van de somparameters worden verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelan van het meetresultaat < 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 verifieerbare 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.

Bodentypecorrectie

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 bodentypecorrectieformule:

$$(W)_b = (W)_{bs} \times \{(A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof})\} / \{A + (B \times 25) + (C \times 10)\}$$

Waarin:

$(W)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

$(W)_{bs}$ = 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
Tiib	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

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

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

Waarin:

$(W)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

$(W)_{bs}$ = 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 bodentypecorrectie 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 bodentypecorrectieformule:

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

Waarin:

$(W)_b$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

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

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

Table 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 standaardbodem, in mg/kg ds).

Stof (1)	Achtergrondwaarden		Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over zand/perceel		Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over andere bodemtypes		Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over andere bodemtypes		Emissie-toetswaarden
	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									
antimoon (Sb)	4,0*	15	21	74	22	0,870			9
arsen (As)	20	21	74	22	0,870				0,61
barium (Ba)	190	395	550	4,3	0,20	0,61			413
cadmium (Cd)	0,60	1,2	4,3	0,17	0,051				4,3
chromium (Cr)	53	180	62	180	180	0,17			180
kobalt (Co)	15	25	35	190	0,24				130
koppar (Cu)	4,0	10	15	190	1,0				113
nikkel (Ni)	0,15	0,83	4,8	4,8	0,49				4,8
zink (Zn)	5,0	210	530	15	15				308
moederselen (Mo)	1,5*	5	88	190	0,48				105
nikkel (Ni)	35	38	100	100	0,21				100
niobium (Nb)	6,5	160	900	0,053					450
vanadium (V)	80	97	290	1,9					144
zink (Zn)	140	200	720	2,1					430
2. Overige anorganische stoffen									
diboride	3,0	3,0	20						nt
emide (Mg) ¹	5,5	5,5	50						nt
emide (Ca) complex ⁵	6,0	6,0	20						nt
thiosulfaten (som)									nt
3. Aromatische stoffen									
benzeen	0,20*	0,20	1,25						nt
ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25						nt
tolueen	0,20*	0,20	1,25						nt
xyleen (som)	0,45*	0,45	1,25						nt
styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	66						nt
fenol	0,25	0,25	1,25						nt
cresolen (som)	0,30*	0,30	5						nt
dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35						nt
anomalische oplosmiddelen (som) ⁶	2,5*	2,5	2,5						nt
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)									
naftalen									nt
fluorantreen									nt
antraceen									nt
fluorantheen									nt
chryseen									nt
benzo(a)antracoon									nt
benzo(b)pyreen									nt
benzo(k)fluorantheen									nt
indene(1,2,3-c)pyreen									nt
benzo(g)hoperyleen									nt
PAK's totaal (som 10)			6,9	40					nt
5. Gerichteerde koolwaterstoffen									
3,4-dichloorbenzeen									nt
1,2-dichloorbenzeen									nt
1,4-dichloorbenzeen									nt
1,2,4-trichloorbenzeen									nt
1,2,3-trichloorbenzeen									nt
1,2,4,5-tetrachloorbenzeen									nt
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen									nt
1,2,3,5-tetrachloorbenzeen									nt
1,2,3,6-tetrachloorbenzeen									nt
1,2,3,4,5-pentachloorbenzeen									nt
1,2,3,4,6-pentachloorbenzeen									nt
1,2,3,4,5,6-hexachloorbenzeen									nt

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

Stof (1)	Achtergrondwaarden		Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over zand/perceel		Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over andere bodemtypes		Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over andere bodemtypes		Emissie-toetswaarden
	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-dichloorethene ⁷	0,30*	0,30	0,30	0,30	0,30				nt
1,2-dichloorethene (som)	0,30*	0,30	0,30	0,30	0,30				nt
dichloorpropanen (som)	0,80*	0,80	0,80	0,80	0,80				nt
trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,25	0,25	0,25	0,25				nt
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,25	0,25	0,25	0,25				nt
1,1,1,2-tetrachloorethaan	0,30*	0,30	0,30	0,30	0,30				nt
1,1,1,2-tetrachloorethaan	0,25*	0,25	0,25	0,25	0,25				nt
tetrachloormethaan (TeM)	0,30*	0,30	0,30	0,7	0,7				nt
tetrachloormethaan (PeM)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15				nt
b. chlorbenzenen									
monochloorbenzeen	0,20*	0,20	0,20	0,20	0,20				nt
dichloorbenzenen (som)	2,0*	2,0	2,0	2,0	2,0				nt
trichloorbenzenen (som)	0,015*	0,015	0,015	0,015	0,015				nt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090*	0,0090	0,0090	2,2	2,2				nt
pentachloorbenzenen	0,0025	0,0025	0,0025	5	5				nt
hexachloorbenzeen	0,0085	0,0085	0,0085	1,4	1,4				nt
chlorbenzenen (som)									
c. chlorfenolen									
monochloorfenolen (som)	0,045	0,045	0,045	5,4	5,4				nt
dichloorfenolen (som)	0,20*	0,20	0,20	6	6				nt
trichloorfenolen (som)	0,0030*	0,0030	0,0030	1	1				nt
tetrachloorfenolen (som)	0,015*	0,015	0,015	6	6				nt
pentachloorfenol	0,0030*	0,0030	0,0030	1,4	1,4				nt
chlorfenolen (som)									
d. polychloorbifenyleen (PCB's)									
PCB 28									nt
PCB 52									nt
PCB 101									nt
PCB 118									nt
PCB 138									nt
PCB 153									nt
PCB 180									nt
PCB's (som 7)	0,020	0,020	0,020	0,5	0,5				nt
e. overige gerichteerde koolwaterstoffen									
monochlooranilin (som)	0,20*	0,20	0,20	0,20	0,20				nt
perachlooraniline	0,15*	0,15	0,15	0,15	0,15				nt
dioxene (som 1-TEC)	0,000055*	0,000055	0,000055	10	10				nt
chlorofallen (som)	0,070*	0,070	0,070						nt
4. Bestrijdingsmiddelen									
a. organochloorbestrijdingsmiddelen									
chlorcyclohexaan (som)	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020				nt
DDT (som)	0,20	0,20	0,20	1	1				nt
DDE (som)	0,10	0,10	0,10	1,3	1,3				nt
DDD (som)	0,020	0,020	0,020	34	34				nt
DDT/DDE/DDD (som)									nt
aldrin									nt
dieldrin									nt
endrin									nt
isodrin									nt
keclorin									nt
difis (som)	0,015	0,015	0,015	0,14	0,14				nt
endosulfanfaat	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090				nt
endosulfan	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010				nt
GHCH									nt

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

Stof (1)	Achtergrondstoffen	Maximale waarden voor verspreiding van baggerafvalspecie over aangrenzend gebied	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grond- of in de bodem	mg/kg ds		mg/kg ds	
						mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
P&HCH		X	0,020	0,5	0,020	0,5	nvt	nvt	nvt
HCH (lindaan)		X	0,030	0,5	0,04		nvt	nvt	nvt
γ-HCH		X					nvt	nvt	nvt
HCH-verbindingen (som)		X	0,0070	0,0070	0,0070		nvt	nvt	nvt
heptachloor		X	0,0020	0,0020	0,0020		nvt	nvt	nvt
heptachloorepoxide (som)		X	0,003*	0,40	0,40		nvt	nvt	nvt
hexachlorobicyclohexaan		X	0,40	0,5			nvt	nvt	nvt
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbouwend)							nvt	nvt	nvt
b. organofosforzuren									
azirifosmetiyl		0,0075*	0,0075	0,0075			nvt	nvt	nvt
c. organotin bestrijdingsmiddelen									
organotin verbindingen (som) ⁶		0,15	0,5	2,5 ⁵			nvt	nvt	nvt
tributyltin (TBT) ⁶		0,085	0,065	0,085			nvt	nvt	nvt
d. chloorfenoxij-azijnzuur herbiciden									
MCPA		0,55*	0,55	0,55			nvt	nvt	nvt
e. overige bestrijdingsmiddelen									
atrazine		0,035*	0,035	0,5			nvt	nvt	nvt
carbaryl		0,15*	0,15	0,45			nvt	nvt	nvt
carbolfenyl		0,017*	0,017	0,017			nvt	nvt	nvt
4-chloormethylfenolen (som)		0,60*	0,60	0,60			nvt	nvt	nvt
nicotienochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)		0,090*	0,090	0,5			nvt	nvt	nvt
7. Overige stoffen									
acetyl		-	100	100			nvt	nvt	nvt
cyclohexaan		2,0*	2,0	150			nvt	nvt	nvt
dimeethylfitaat ¹¹		0,045*	9,2	60			nvt	nvt	nvt
diallyl fitaat ¹¹		0,045*	5,3	53			nvt	nvt	nvt
diisobutylfitaat ¹¹		0,045*	1,3	17			nvt	nvt	nvt
dibutylfitaat ¹¹		0,070*	5,0	36			nvt	nvt	nvt
butylsorbitfitaat ¹¹		0,070*	2,6	48			nvt	nvt	nvt
di-nonylfitaat ¹¹		0,045*	8,3	60			nvt	nvt	nvt
dicetyl fitaat ¹¹		1,90	190	500			nvt	nvt	nvt
dicetylhexylfitaat ¹¹		0,15*	1,90	500			nvt	nvt	nvt
mineraal olie/2:13		0,45	0,45	1			nvt	nvt	nvt
pyridine		0,15*	0,45	2			nvt	nvt	nvt
terahydrofuran		1,5*	1,5	8,8			nvt	nvt	nvt
terahydrothiolefen		0,20*	0,20	0,20			nvt	nvt	nvt
tribromomethaan (bromoform)		5,0	5,0	5,0			nvt	nvt	nvt
diethyleenglycol		8,0	8,0	8,0			nvt	nvt	nvt
acrylonitril		2,0*	2,0	2,0			nvt	nvt	nvt
formaldehyd		2,5*	2,5	2,5			nvt	nvt	nvt
isopropanol (2-propanol)		0,75	0,75	0,75			nvt	nvt	nvt
methanol		3,0	3,0	3,0			nvt	nvt	nvt
butanol (1-butanol)		2,0*	2,0	2,0			nvt	nvt	nvt
butylacetaal		2,0*	2,0	2,0			nvt	nvt	nvt
ethylacetaal		2,0*	2,0	2,0			nvt	nvt	nvt
methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20*	0,20	0,20			nvt	nvt	nvt
methylstylolefen		2,0*	2,0	2,0			nvt	nvt	nvt

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

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

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.

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 aangehouden moet de zwaarste nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

3 Het gehalte van organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, niet uitrondering van de normwaarden met voorloop 9.

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

5 Zijnde het gehalte serpen lipinasbest. plus tenmaal het gehalte amfiboollasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2.

6 De eenheid van het Productiebesluit Asbest. 11 Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de Italiaan meetbaar zijn. Treksomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

12 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vervaakte alkaren. Indien er een enkelvoudig vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

13 Voor het toepassen van baggerspecie in groenstichting locaties geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.

14 Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingseerbaarheid (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbaare P95 af te leiden.

parameters 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 aangehouden moet de zwaarste nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

3 Het gehalte van organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, niet uitrondering van de normwaarden met voorloop 9.

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

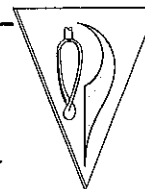
5 Zijnde het gehalte serpen lipinasbest. plus tenmaal het gehalte amfiboollasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2.

6 De eenheid van het Productiebesluit Asbest. 11 Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de Italiaan meetbaar zijn. Treksomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

12 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vervaakte alkaren. Indien er een enkelvoudig vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

13 Voor het toepassen van baggerspecie in groenstichting locaties geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.

14 Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingseerbaarheid (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbaare P95 af te leiden.



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

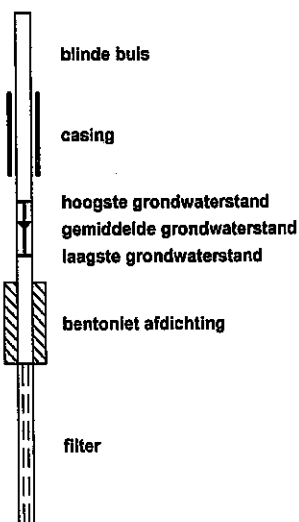
monsters

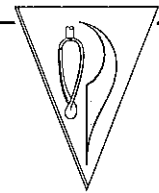
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

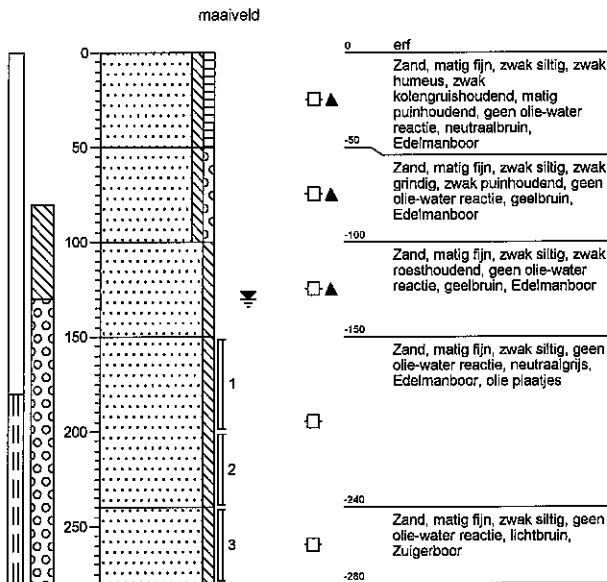
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis

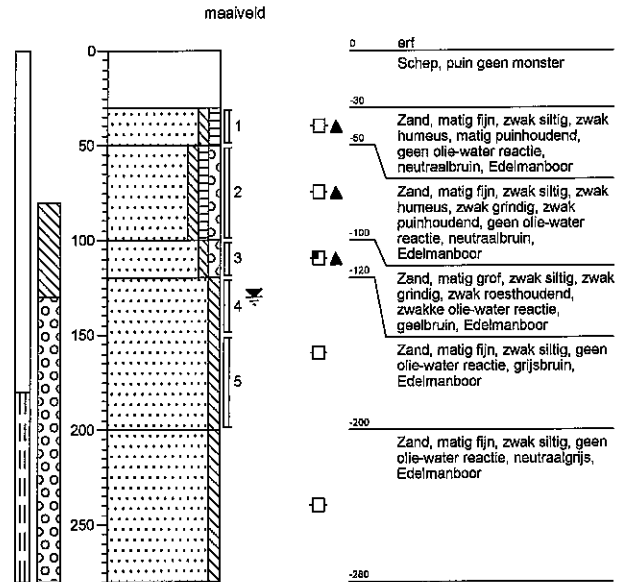


**Boring: 30**

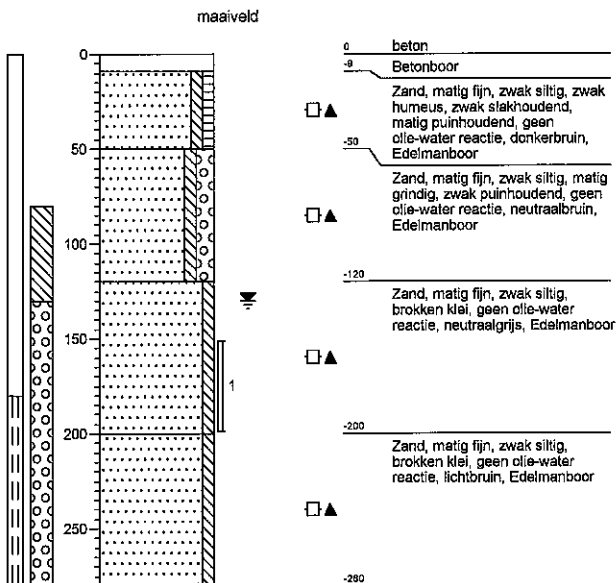
X: 204923,185751385
Y: 453082,433796282

**Boring: 31**

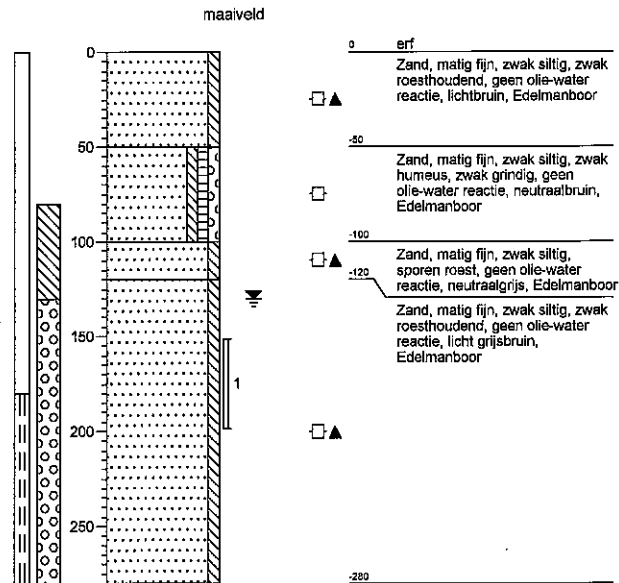
X: 204921,77100602
Y: 453094,714497479

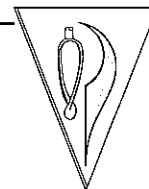
**Boring: 32**

X: 204917,423701816
Y: 453090,55405334

**Boring: 33**

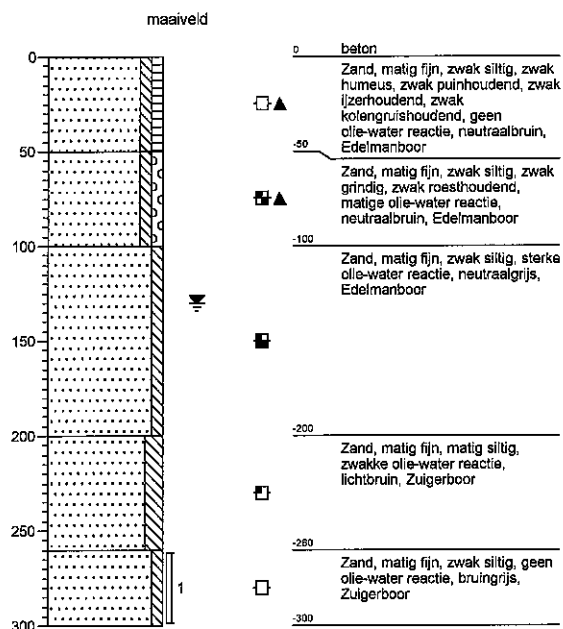
X: 204914,016885771
Y: 453086,069246914

**Lokatiennaam: Beukenlaan 4****Projectnaam: Spankeren****Projectcode: 11201A008**



Boring: 34A

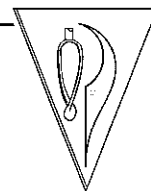
X: 204908,500434446
Y: 453093,635647205



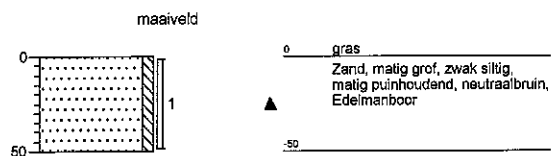
Lokatiennaam: Beukenlaan 4

Projectnaam: Spankeren

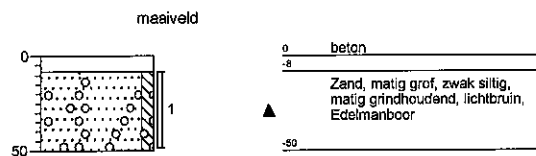
Projectcode: 11201A008

**Boring: 6**

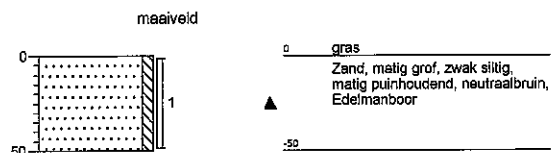
X: 204935,392721991
Y: 453093,831207017

**Boring: 20**

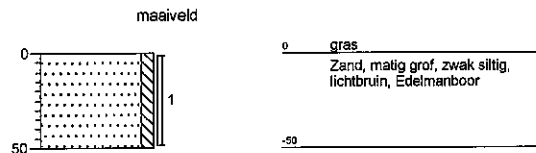
X: 204910,389268212
Y: 453070,548352194

**Boring: 21**

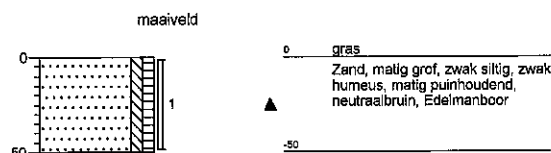
X: 204910,330714604
Y: 453088,92519648

**Boring: 22**

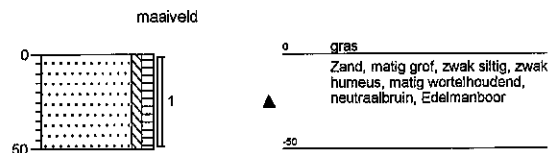
X: 204907,888904654
Y: 453086,230327178

**Boring: 23**

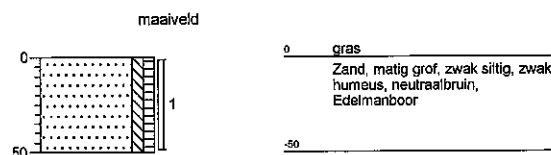
X: 204924,168926998
Y: 453089,249427694

**Boring: 34B**

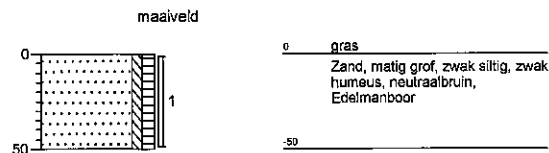
X: 204875,377925287
Y: 453053,61875737

**Boring: 35**

X: 204865,804394148
Y: 453057,713848361

**Boring: 36**

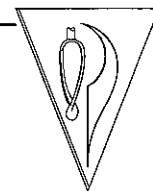
X: 204850,570376626
Y: 453054,093454338



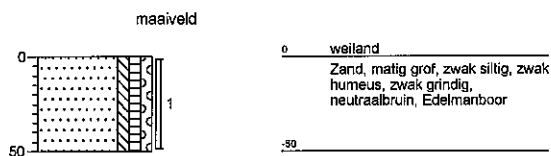
Lokatiennaam: Beukenlaan 4

Projectnaam: Spankeren

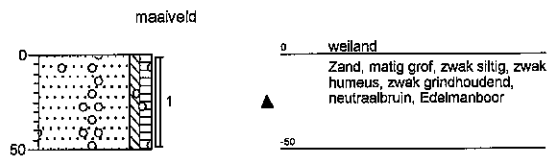
Projectcode: 11201.008

**Boring: 37**

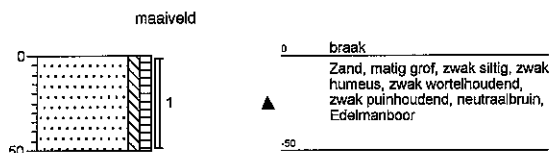
X: 204858,961897872
Y: 453026,509373799

**Boring: 38**

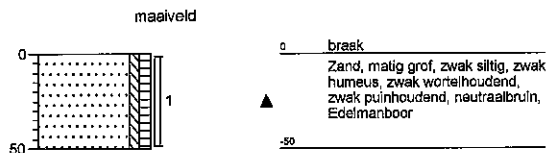
X: 204881,087167553
Y: 453023,393082809

**Boring: 39**

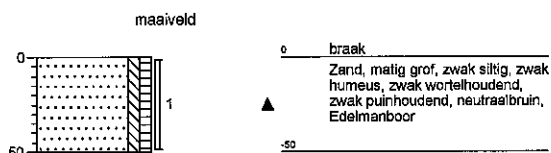
X: 204941,189128019
Y: 453043,560049577

**Boring: 40**

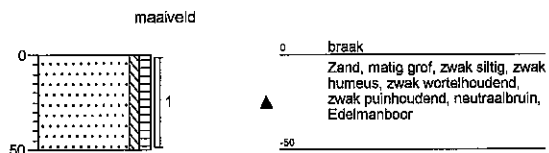
X: 204925,745762111
Y: 453031,184401112

**Boring: 41**

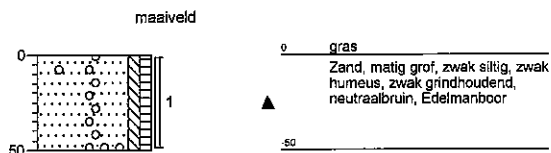
X: 204920,813671842
Y: 453039,739499369

**Boring: 42**

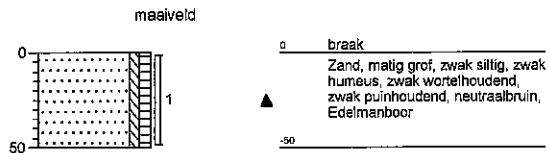
X: 204901,504317345
Y: 453034,464719632

**Boring: 43**

X: 204901,559168933
Y: 453026,713740183

**Boring: 44**

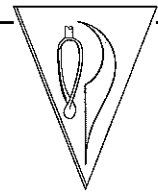
X: 204887,630092597
Y: 453028,585438393



Lokatiennaam: Beukenlaan 4

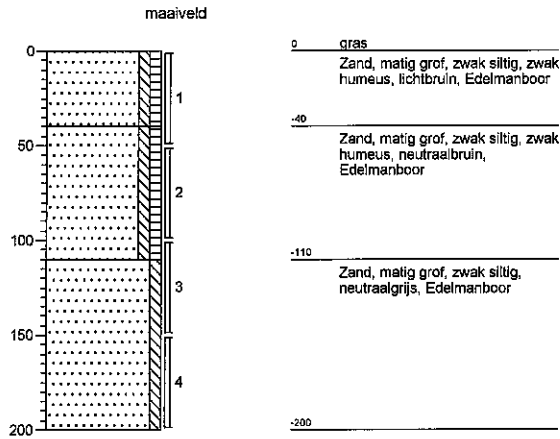
Projectnaam: Spankeren

Projectcode: 11201.008



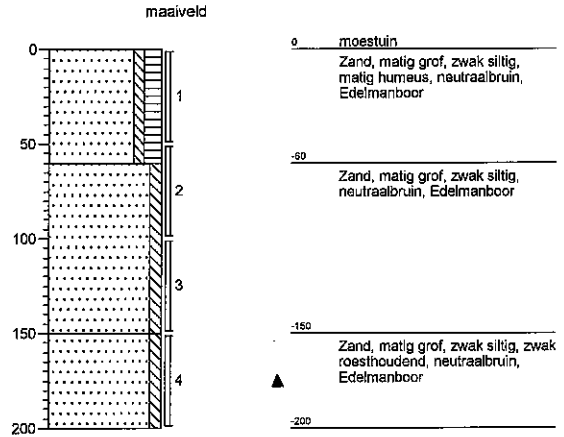
Boring: 45

X: 204853,050359112
Y: 453062,110899027



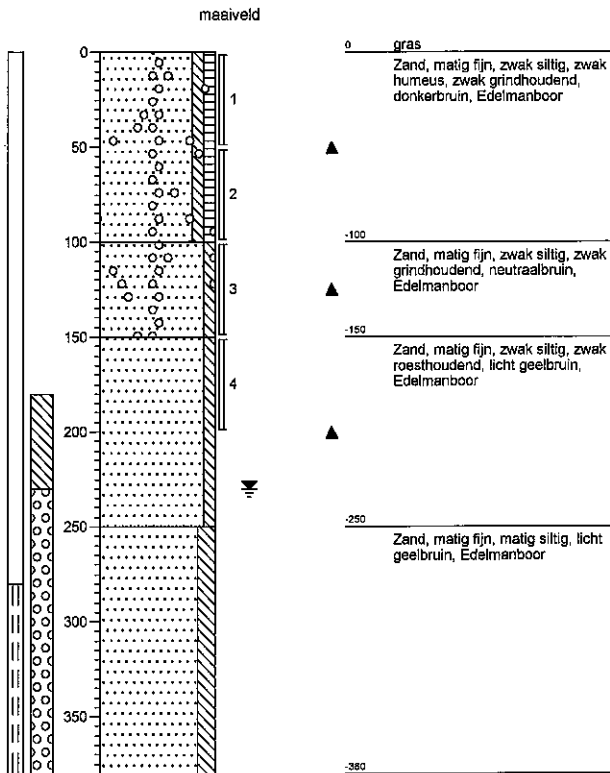
Boring: 46

X: 204930,340760138
Y: 453040,280128447



Boring: 47

X: 204870,168827265
Y: 453044,201673562



Lokatiennaam: Beukenlaan 4

Projectnaam: Spankeren

Projectcode: 11201.008