

INHOUD

Pagina

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Werkwijze	6
2.2 Resultaten vooronderzoek	6
2.2.1 Onderzoekslocatie	6
2.2.2 Omgevingsaspecten	7
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet	8
3 VELDONDERZOEK	10
3.1 Veldwerkzaamheden	10
3.2 Resultaten	10
4 LABORATORIUMONDERZOEK	12
4.1 Uitgevoerde analyses	12
4.2 Analyseresultaten en toetsing	13
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
5.1 Conclusies	15
5.2 Aanbevelingen	15

BIJLAGEN

1. Resultaten vooronderzoek
2. Boorprofielen, legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
3. Kopie analysecertificaten
4. Toetsing van de analyseresultaten
5. Algemene achtergrondinformatie
6. Toetsingskader
7. Topografisch overzicht, kadastrale kaart en tekening

INHOUD

Pagina

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Werkwijze	6
2.2 Resultaten vooronderzoek	6
2.2.1 Onderzoekslocatie	6
2.2.2 Omgevingsaspecten	7
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet	8
3 VELDONDERZOEK	10
3.1 Veldwerkzaamheden	10
3.2 Resultaten	10
4 LABORATORIUMONDERZOEK	12
4.1 Uitgevoerde analyses	12
4.2 Analyseresultaten en toetsing	13
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
5.1 Conclusies	15
5.2 Aanbevelingen	15

BIJLAGEN

1. Resultaten vooronderzoek
2. Boorprofielen, legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
3. Kopie analysecertificaten
4. Toetsing van de analyseresultaten
5. Algemene achtergrondinformatie
6. Toetsingskader
7. Topografisch overzicht, kadastrale kaart en tekening

SAMENVATTING¹

In februari 2011 is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op perceel 2494 van sectie E aan de Akkerwindelaan en Ringbaan te Scherpenzeel. Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop). In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet	
Vooronderzoek uitgevoerd	Ja, op basis van NEN 5725 (standaard)
Strategie bodemonderzoek	NEN 5740, onverdachte locatie
Vooronderzoek	
Oppervlakte onderzoekslocatie	42.010 m ²
Gebruik locatie	Agrarische functie (weiland)
Bijzonderheden	Vermoedelijke verontreiniging met gechloreerde koolwaterstoffen (CKW) en vinylchloride in het grondwater op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie
Bodemonderzoek	
Bodemopbouw tot 2,3 m-mv	Zand met een humeuze bovenlaag
Bijmengingen of bijzonderheden	Geen bijzonderheden of bijmengingen
Analyseresultaten: bovengrond	Licht verhoogde gehalten zink, cadmium en koper
ondergrond	Geen verhoogde gehalten
grondwater	Sterk verhoogd gehalte vinylchloride en licht verhoogde gehalten van C+T dichlooretheen en barium

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. Vinylchloride in het grondwater is sterk verhoogd aangetoond. Tevens zijn enkele parameters in de bovengrond en in het grondwater aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging.

Of de vastgestelde milieuhygiënisch bodemkwaliteit een belemmering vormt voor een voorgenomen onroerende zaak transactie is afhankelijk van wat tussen partijen wordt overeen gekomen.

Aangezien het toekomstige gebruik van de locatie niet bekend is, is vooralsnog niet bekend of de grondwaterverontreiniging een belemmering vormt voor de ontwikkeling van het perceel.

¹ voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

Aanbevelingen

Duidelijk is dat de bron van de sterk aangetoonde grondwaterverontreiniging niet gelegen is op de onderzochte locatie. Deze bevindt zich waarschijnlijk globaal 280 meter ten noordoosten van de onderzoekslocatie (voormalig: Ringbaan 86, huidig: Gelderse Roos). Overleg met het bevoegd gezag en de eigenaar van de verontreiniging over aansprakelijkheid in deze (de provincie) wordt aanbevolen.

Overwogen kan worden aanvullend onderzoek te verrichten naar de grondwaterverontreiniging. Dit kan bestaan uit:

- uitbreiding van het uitgevoerde historische onderzoek (overleg met belanghebbenden, inzage bodemdossiers, aansprakelijkheden)
- het bepalen van de omvang (horizontaal en verticaal) en ligging van de grondwaterverontreiniging op de onderzochte locatie.

Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan een aanvullend onderzoek worden verlangd.

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Scherpenzeel te Scherpenzeel is door PJ Milieu BV in februari 2011 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Akkerwindelaan/Ringbaan (sectie E; perceel 2494) te Scherpenzeel.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige bodemonderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop).

Doelstelling

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van de doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

Normering

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze van dit uitgevoerde vooronderzoek (historisch onderzoek) wordt omschreven in de NEN 5725². Het opvolgend uitgevoerde verkennd bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740³.

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's wordt achtereenvolgens ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en het verkennd bodemonderzoek. Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek, Delft 2009

³ NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek, Delft 2009

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft zowel betrekking op de onderzoekslocatie als op de omgeving. In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verwerken van kadastrale informatie;
- het verwerken van de via internet verzamelde gegevens;
- het verwerken van de door de gemeente/opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning (TNO-DGV), Delft);
- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Algemeen

De onderzoekslocatie (oppervlakte 42.010 m², locatiecoördinaten X 162,3 - Y 453,9) is kadastraal bekend; gemeente Scherpenzeel, sectie E, nr. 2494. Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd. Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 7, topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Huidige gebruik

De locatie heeft een agrarische functie. De locatie is ten tijde van uitvoering van het veldwerk het veldonderzoek in gebruik als weiland. Tijdens de inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten of zaken waargenomen. In bijlage 7 is een situatietekening opgenomen.

Historische informatie

Bij de gemeente Scherpenzeel zijn geen verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en/of Wet Milieubeheer bekend.

Er zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot bodembedreigende activiteiten (bijvoorbeeld (ondergrondse) tanks of dempingen).

Van de locatie zijn geen bodemonderzoeksrapporten bekend.

Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie is momenteel onbekend. Niet ondenkbaar is dat in de toekomst bebouwing ten behoeve van wonen plaatsvindt.

Asbest

Op basis van een interpretatie van de beschikbare gegevens (visuele inspectie van de locatie) zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

2.2.2 Omgevingsaspecten*Vooronderzoeksgebied*

Het vooronderzoeksgebied is gezien het gebruik en de oppervlakte van de omliggende percelen als volgt bepaald: De onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom, in het buitengebied van de gemeente Scherpenzeel. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor agrarische doeleinden. De bebouwing dateert globaal van de jaren '60-'70. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de omgeving van de onderzoekslocatie ongewijzigd.

Bodemonderzoeken / (grootschalige) verontreiniging

Van de omliggende percelen zijn bodemonderzoeksrapporten bekend, namelijk:

- verkennend bodemonderzoek. Akkerwindelaan sectie E percelen 2129, 2130, 2916 en 2917, d.d. 2010, PJ Milieu BV, 1033801A.

De onderzoekslocatie van destijds ligt ten noordoosten van de huidige onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit van het perceel geen invloed heeft op de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie. In het onderzoek zijn slechts licht verhoogde gehalten aangetoond.

Op de locatie met voormalig adres Oosteinde 86 op circa 280 meter ten noordoosten van de onderzoekslocatie is een grootschalige grondwaterverontreiniging met gechloreerde koolwaterstoffen aanwezig. Deze verontreiniging heeft zich in zuidwestelijke richting uitgebreid richting de onderzoekslocatie. De grondwaterverontreiniging is vermoedelijk aanwezig op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie. Informatie over de verontreiniging is bijgevoegd in bijlage 1.

Een groot aantal percelen ten noorden van de onderzoekslocatie(aan de overzijde van de Akkerwindelaan) hebben een aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming. Een overzicht van de percelen is weergegeven in het document van het 'Bodemloket' welke is bijgevoegd in bijlage 1.

Bodemopbouw en geohydrologische situatie

De bodemopbouw, alsmede de regionale geohydrologische situatie, is geïnventariseerd (dienst grondwaterverkenning TNO; Grondwaterkaart van Nederland, Amersfoort-oost, kaartblad 32 oost) en in het navolgende weergegeven.

De onderzoekslocatie ligt globaal op +5 meter NAP. Het eerste watervoerende pakket reikt tot aan het maaiveld en behoort tot de formatie van Twente. Deze formatie is opgebouwd uit zanden, welke overwegend matig grof tot matig fijn zijn. De dikte van het eerste watervoerende pakket is 11 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerende pakket bedraagt minder dan 100 m² per dag. Het freatisch grondwater bevindt zich globaal op +4 meter NAP.

De top van de eerste scheidende laag bevindt zich op -6 meter NAP. Deze laag bestaat voornamelijk uit slecht doorlatende klei en behoort voornamelijk tot het kleiige deel van de Eem Formatie. De dikte van deze slecht doorlatende laag is globaal 3 meter. De doorlaatbaarheid van deze laag ligt tussen de 1000 en 2000 dagen.

In het algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggelegen gestuwde gebieden naar de as van de Gelderse-Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dat traject voeding door infiltrerende neerslag plaatsvindt. De grondwaterstroming is hierbij zuidwestelijk gericht.

Achtergrondgehalten

De gemeente Scherpenzeel beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op het noordelijk deel van de locatie mogelijk sprake zal zijn van de aanwezigheid van CKW in het grondwater. Ondanks het bovenstaande wordt een gewijzigde onderzoeksopzet niet noodzakelijk geacht. Wel wordt één van de te plaatsen peilbuizen op het noordelijk terreindeel geplaatst om vermoedelijk aanwezige grondwaterverontreiniging vast te kunnen stellen. Het overige terrein is onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, waarbij het aantal boringen en analyses wordt ingevuld middels de onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de onderzoekslocaties redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde.

De locatie heeft een oppervlakte van 42.010 m². In tabel 2 is het bijbehorende veld- en laboratoriumonderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 2 Specificatie veld- en laboratoriumonderzoek

Onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR)					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	en boring tot grondwater	en boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
21	4	5	3	3	5

Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt niet noodzakelijk geacht. De locatie is ten aanzien van asbest als onverdacht te beschouwen.

3 VELDONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001⁴ en 2002⁵ van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Op 1 februari 2011 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn gecodeerd vanaf nr. 1 en verder. Het grondwater is bemonsterd op 10 februari 2011. Gelijktijdig is per peilbuis de stand van het grondwater, de zuurgraad (pH) en het geleidingvermogen (ec) bepaald. De situering van de boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 7). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De gemiddelde / globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 3 omschreven.

Tabel 3 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 0,6	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,6 – 2,3	

⁴ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁵ Het nemen van grondwatermonsters

Zuurgraad, geleidingsvermogen en grondwaterstand

Voorafgaand aan de bemonstering van de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad en de geleidbaarheid in het veld bepaald. In tabel 4 zijn de gemeten waardes weergegeven.

Tabel 4 Grondwaterstand, zuurgraad en geleidingsvermogen per peilbuis (d.d. 20 januari 2011)

Peilbuis	Traject (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
1	1,0 – 2,0	0,44	6,6	793
5	1,1 – 2,1	0,55	6,8	380
15	1,0 – 2,0	0,48	6,8	717
22	0,9 – 1,9	0,76	6,7	490
25	1,0 – 2,0	0,80	7,1	675

De in tabel 4 genoemde waarden kunnen als normaal worden beschouwd.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen bijzonderheden (waaronder olie-indicaties) of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in de omhoog gebrachte grond zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitgevoerde analyses

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Omegam Laboratoria BV te Amsterdam en Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. De laboratoria zijn RvA geaccrediteerd.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters van de grond te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3). Peilbuis 1 is herbemonsterd (18 februari 2011) om het bij de eerste watermonstername aangetroffen sterk verhoogd gehalte vinylchloride te bevestigen.

In tabel 5 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 5 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
<i>Grond:</i>			
MM-1	1 t/m 10	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem ⁶ , lutum en organische stof
MM-2	11 t/m 20	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-3	21 t/m 30	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-4	1, 5 en 7	0,5 – 1,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-5	13 en 15	0,6 – 1,2	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-6	22, 25 en 29	0,5 – 1,1	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
<i>Grondwater:</i>			
1-1-1	PB 1	1,0 – 2,0	Standaardpakket grondwater ⁷
1-1-2	PB 1	1,0 – 2,0	CKW en vinylchloride (herbemonstering)
5-1-1	PB 5	1,1 – 2,1	Standaardpakket grondwater
15-1-1	PB 15	1,0 – 2,0	Standaardpakket grondwater
22-1-1	PB 22	0,9 – 1,9	Standaardpakket grondwater
25-1-1	PB 25	1,0 – 2,0	Standaardpakket grondwater

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametrajec per boring weergegeven

MM = mengmonster

PB = peilbuis

⁶ droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

⁷ metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

4.2 Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef-/achtergrond-⁸ en interventiewaarden. Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 6.

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4 numeriek weergegeven. Onderstaand is deze toetsing verwoord⁹.

Bovengrond

In het mengmonster MM-1 is een licht verhoogd gehalte zink (78 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

In het mengmonster MM-2 is een licht verhoogd gehalte cadmium (0,56 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

In het mengmonster MM-3 is een licht verhoogd gehalte koper (24 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

Ondergrond

In de mengmonsters MM-4, MM-5 en MM-6 zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

Grondwater

In het grondwater afkomstig van peilbuis 1 zijn een sterk verhoogd gehalte vinylchloride¹⁰ (14 µg/l) en licht verhoogde gehalten som C+T dichlooretheen (0,4 µg/l) en barium (150 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde. Naar aanleiding van het aantreffen van het sterk verhoogde gehalte is peilbuis 1 herbemonsterd en het is grondwater geanalyseerd op CKW en vinylchloride. Daarbij is opnieuw een sterk verhoogd gehalte vinylchloride (9,1 µg/l)

⁸ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) danwel de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

⁹

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de streef-/achtergrond- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

¹⁰ De aangetroffen stof vinylchloride is een afbraakproduct van CKW. Vinylchloride is van de CKW verontreiniging de stof die zich het snelste verplaatst in het grondwater. Hierdoor bestaat het vermoeden dat de punt van de verontreiniging zich op het noordelijk deel van perceel 2429 bevindt.

aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten Tetrachlooretheen (0,21 µg/l) en som 1,2-Dichloorethenen (0,48 µg/l) aangetoond.

De aangetroffen stof vinylchloride is één van de afbraakproducten van tetrachlooretheen. Vinylchloride is de stof die zich het snelste verplaatst in het grondwater. Hierdoor bestaat het vermoeden dat de pluim van de verontreiniging zich op het noordelijk deel van perceel 2429 bevindt.

In het grondwater afkomstig van peilbuis 5 is een licht verhoogd gehalte barium (91 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het grondwater afkomstig van peilbuis 15 is een licht verhoogd gehalte barium (200 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het grondwater afkomstig van peilbuis 22 is een licht verhoogd gehalte barium (130 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het grondwater afkomstig van peilbuis 25 is een licht verhoogd gehalte barium (160 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat op het noordelijk deel van de locatie vermoedelijk sprake zal zijn van de aanwezigheid van gechloreerde koolwaterstoffen in het grondwater. Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. Vinylchloride in het grondwater is sterk verhoogd aangetoond. Tevens zijn enkele parameters in de bovengrond en in het grondwater aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging.

Of de vastgestelde milieuhygiënisch bodemkwaliteit een belemmering vormt voor een voorgenomen onroerende zaak transactie is afhankelijk van wat tussen partijen wordt overeen gekomen.

Aangezien het toekomstige gebruik van de locatie niet bekend is, is vooralsnog niet bekend of de grondwaterverontreiniging een belemmering vormt voor de ontwikkeling van het perceel.

5.2 Aanbevelingen

Duidelijk is dat de bron van de sterk aangetoonde grondwaterverontreiniging niet gelegen is op de onderzochte locatie. Deze bevindt zich waarschijnlijk globaal 280 meter ten noordoosten van de onderzoekslocatie (voormalig: Ringbaan 86, huidig: Gelderse Roos). Overleg met het bevoegd gezag en de eigenaar van de verontreiniging over aansprakelijkheid in deze (de provincie) wordt aanbevolen.

Overwogen kan worden aanvullend onderzoek te verrichten naar de grondwaterverontreiniging. Dit kan bestaan uit:

- uitbreiding van het uitgevoerde historische onderzoek (overleg met belanghebbenden, inzage bodemdossiers, aansprakelijkheden)
- het bepalen van de omvang (horizontaal en verticaal) en ligging van de grondwaterverontreiniging op de onderzochte locatie.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan, ongeacht de resultaten van dit verkennd bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de af te voeren partij worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.

BIJLAGE 1
Resultaten vooronderzoek



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	GE027900010
Locatienaam	Oosteinde 86
Adres	Oosteinde 86
Gemeente	scherpenzeel
Bevoegd gezag	Gelderland
Gegevensbeheerder	Niet gevonden (id=9025)

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	urgent san binnen 4 jaar
Vervolg	starten sanering

Saneringsinformatie

Type sanering	Gefaseerd (locatie)
Datum start sanering	2000-10-12
Datum sanering afgerond	2006-09-08

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
brandstoftank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend
onbekend	Onbekend	Onbekend
goederenopslagplaats	Onbekend	Onbekend
kolenopslagplaats (berging)	Onbekend	Onbekend
opslag van alifatische koolwaterstoffen	Onbekend	Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	Heden
stortplaats in water binnendijs of slootdemping (niet gespecificeerd)	Onbekend	1973
dieseltank (ondergronds)	Onbekend	Heden
metaalwarenfabriek	1993	Onbekend
verfspuitinrichting (hout)	1985	Onbekend
opslag van alifatische koolwaterstoffen	1985	Onbekend
houtwarenindustrie	1985	Onbekend
verchroominrichting	1945	1974
vernikkelarij	1945	1974
metaaloppervlaktebehandelingsbedrijf	1945	1974

rijwielonderdelenfabriek	1927	Onbekend
smederij	1922	Onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Nader onderzoek	Arcadis	634/EA93/H596/17851	1993-12-01
Geen invoer	Arcadis	634/EA94/A682/17924	1994-02-01
Geen invoer	De Bondt B.V.	95.7600.01	1997-04-18
Saneringsplan	De Bondt B.V.	95.7600.01	1997-04-25
avr (aanvullend rapport)	De Bondt B.V.	95.7600.01	1997-05-30
Sanerings evaluatie	Aveco de Bondt	060604/R-JIB/NDO	2001-06-18
Sanerings evaluatie	Aveco de Bondt	02464201.abo	2003-05-26
Monitoringsrapportage	Aveco de Bondt	93-066	2003-12-04
avr (aanvullend rapport)	Aveco de Bondt	94-005/AKO	2004-05-11
Monitoringsrapportage	Aveco de Bondt	94-005/611	2004-06-08
brf (briefrapport)	Aveco de Bondt	ABA/NDO/94-005/604	2004-06-16
Geen invoer	BioSoil	60297.001.MP	2004-08-16
Monitoringsrapportage	Aveco de Bondt	93-066	2004-08-19
Monitoringsrapportage	Aveco de Bondt	94-005	2004-08-20
Saneringsplan	P	Kenmerk: 0610602Z	2006-04-26
Indicatief onderzoek	Aveco de Bondt	B-ABO/NDO 54 060604.03	2006-05-16
Sanerings evaluatie	Aveco de Bondt	060604 kenmerk R-JIB/NDO	2006-05-18
brf (briefrapport)	Aveco de Bondt	Ref.: B-MBU/101 060604.04	2006-05-31

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Niet instemmen uitgev Sanering	1991-08-06	MW1991.16405
besch urgent san binnen 4 jaar	1997-09-09	MW1996.11521
Instemmen met SP	1997-09-09	MW1996.11521
besch urgent san binnen 4 jaar	1997-09-09	MW1996.11521
Aanv. info gewenst /opschorten	2003-06-26	MW2003.23141
Instemmen uitgevoerde sanering	2003-08-29	MW2003.23141
Instemmen met SP	2004-10-20	MW1996.11521
besch. ernst, urgentie niet bepaald	2004-10-20	MW1996.11521
Instemmen uitgevoerde sanering	2006-09-08	2006-015094
Instemmen met SP	2006-09-15	2006-012049

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
E	3024	SCHERPENZEEL
E	2956	SCHERPENZEEL
E	2892	SCHERPENZEEL
E	2891	SCHERPENZEEL

E	2872	SCHERPENZEEL
E	2871	SCHERPENZEEL
E	2843	SCHERPENZEEL
E	2837	SCHERPENZEEL
E	2828	SCHERPENZEEL
E	2773	SCHERPENZEEL
E	2772	SCHERPENZEEL
E	2771	SCHERPENZEEL
E	2713	SCHERPENZEEL
E	2712	SCHERPENZEEL
E	2711	SCHERPENZEEL
E	2700	SCHERPENZEEL
E	2699	SCHERPENZEEL
E	2698	SCHERPENZEEL
E	2697	SCHERPENZEEL
E	2678	SCHERPENZEEL
E	2675	SCHERPENZEEL
E	2674	SCHERPENZEEL
E	2673	SCHERPENZEEL
E	2672	SCHERPENZEEL
E	2671	SCHERPENZEEL
E	2627	SCHERPENZEEL
E	2624	SCHERPENZEEL
E	2619	SCHERPENZEEL
E	2618	SCHERPENZEEL
E	2488	SCHERPENZEEL
E	2252	SCHERPENZEEL
E	2251	SCHERPENZEEL
E	2250	SCHERPENZEEL
E	2249	SCHERPENZEEL
E	2248	SCHERPENZEEL
E	2247	SCHERPENZEEL
E	2246	SCHERPENZEEL
E	2245	SCHERPENZEEL
E	2244	SCHERPENZEEL
E	2243	SCHERPENZEEL
E	2242	SCHERPENZEEL
E	2241	SCHERPENZEEL
E	2240	SCHERPENZEEL
E	2239	SCHERPENZEEL
E	2238	SCHERPENZEEL
E	2237	SCHERPENZEEL
E	2236	SCHERPENZEEL
E	2235	SCHERPENZEEL
E	2234	SCHERPENZEEL
E	2233	SCHERPENZEEL
E	2232	SCHERPENZEEL
E		

	2231	SCHERPENZEEL
E	2230	SCHERPENZEEL
E	2229	SCHERPENZEEL
E	2228	SCHERPENZEEL
E	2227	SCHERPENZEEL
E	2226	SCHERPENZEEL
E	2225	SCHERPENZEEL
E	2224	SCHERPENZEEL
E	2223	SCHERPENZEEL
E	2222	SCHERPENZEEL
E	2221	SCHERPENZEEL
E	2220	SCHERPENZEEL
E	2219	SCHERPENZEEL
E	2218	SCHERPENZEEL
E	2217	SCHERPENZEEL
E	2216	SCHERPENZEEL
E	2215	SCHERPENZEEL
E	2214	SCHERPENZEEL
E	2213	SCHERPENZEEL
E	2212	SCHERPENZEEL
E	2211	SCHERPENZEEL
E	2210	SCHERPENZEEL
E	2209	SCHERPENZEEL
E	2208	SCHERPENZEEL
E	2207	SCHERPENZEEL
E	2206	SCHERPENZEEL
E	2205	SCHERPENZEEL
E	2204	SCHERPENZEEL
E	2203	SCHERPENZEEL
E	2202	SCHERPENZEEL
E	2201	SCHERPENZEEL
E	2200	SCHERPENZEEL
E	2199	SCHERPENZEEL
E	2198	SCHERPENZEEL
E	2197	SCHERPENZEEL
E	2195	SCHERPENZEEL
E	2194	SCHERPENZEEL
E	2193	SCHERPENZEEL
E	2192	SCHERPENZEEL
E	2191	SCHERPENZEEL
E	2190	SCHERPENZEEL
E	2189	SCHERPENZEEL
E	2188	SCHERPENZEEL
E	2186	SCHERPENZEEL
E	2184	SCHERPENZEEL
E	2182	SCHERPENZEEL

Technische informatie

Bijgewerkt tot 2007-03-27

Informatiesysteem Globis

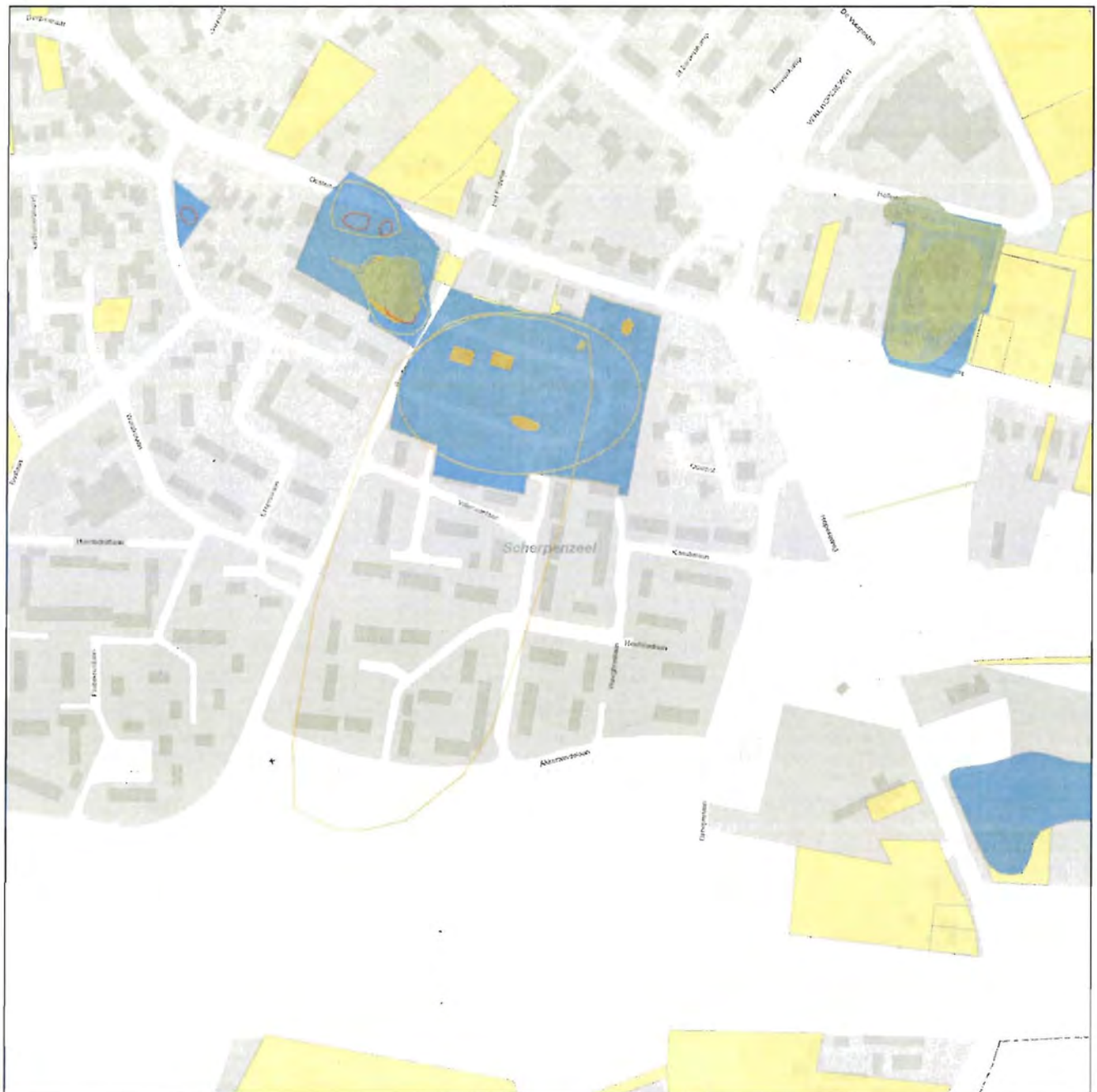
Contactgegevens

Contactgegevens Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

Bodematlas



- Arnhem en Nijmegen beheren zelf alle bodeminformatie
- Historisch bodembestand
- Saneringen**
 - vaste bodem
 - grondwater
 - waterbodem
- Grondwaterverontreinigingen**
 - interventiewaarde
 - achtergrondwaarde
- Waterboderverontreinigingen**
 - klasse 4
 - klasse 1
- Vastebodemverontreinigingen**
 - interventiewaarde
 - achtergrondwaarde
- Locaties bodemonderzoek vlakken
- Locaties bodemonderzoek punten

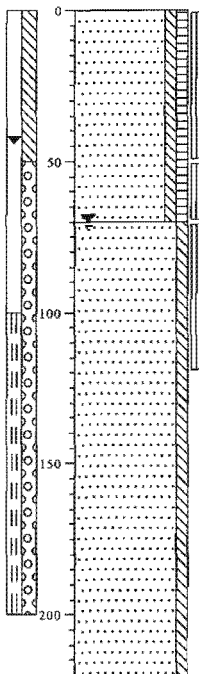
BIJLAGE 2

Boorprofielen en legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring:**1**

Datum: 1-2-2011

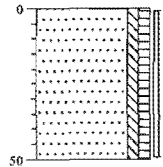


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin

70
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige

Boring:**2**

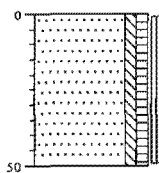
Datum: 1-2-2011



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

Boring:**3**

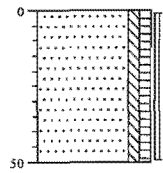
Datum: 1-2-2011



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, lichtbruin

Boring:**4**

Datum: 1-2-2011



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

Projectcode: 1103701A

Projectnaam: Akkerwindelaan (sectie E, perceel 2494) Scherpenzeel

Boormeesier: W.T. Sukkel

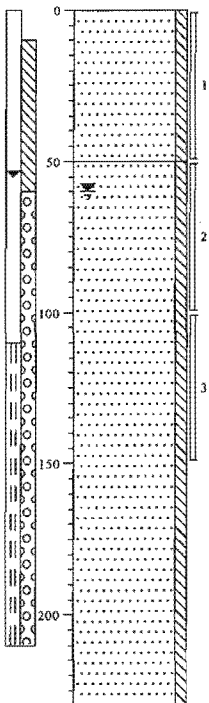
Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 25

Boring:**5**

Datum:

1-2-2011



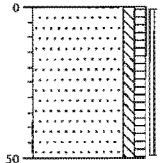
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige

Boring:**6**

Datum:

1-2-2011

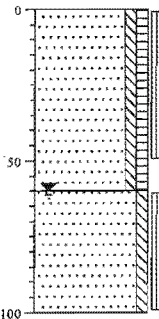


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring:**7**

Datum:

1-2-2011



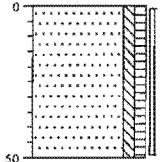
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige

Boring:**8**

Datum:

1-2-2011

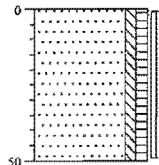


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring:**9**

Datum:

1-2-2011

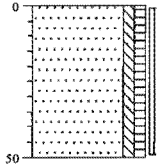


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring:**10**

Datum:

1-2-2011

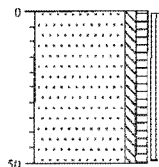


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring:**11**

Datum:

1-2-2011

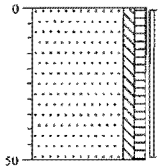


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring:**12**

Datum:

1-2-2011



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

Projectcode: 1103701A

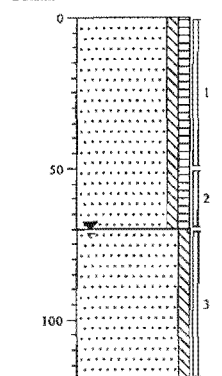
Projectnaam: Akkerwindelaan (sectie E, perceel 2494) Scherpenzeel

Boormeester: W.T. Sukkel

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 25

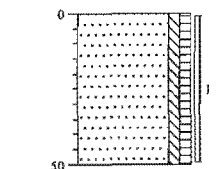
Boring: 13
Datum: 1-2-2011



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

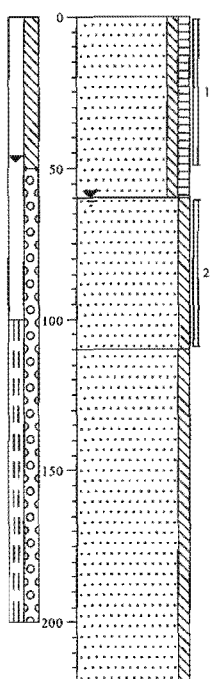
70 Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruinbeige

Boring: 14
Datum: 1-2-2011



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

Boring: 15
Datum: 1-2-2011

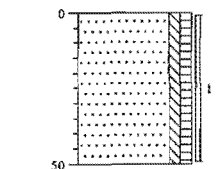


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin

60 Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruinbeige

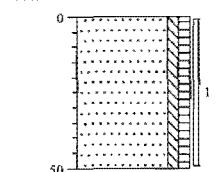
110 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige

Boring: 16
Datum: 1-2-2011



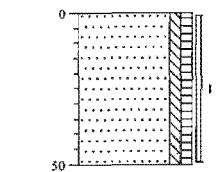
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin

Boring: 17
Datum: 1-2-2011



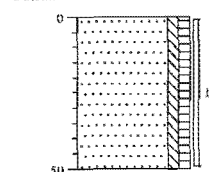
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin

Boring: 18
Datum: 1-2-2011



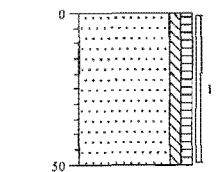
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin

Boring: 19
Datum: 1-2-2011



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin

Boring: 20
Datum: 1-2-2011



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin

Projectcode: 1103701A

Projectnaam: Akkerwindelaan (sectie E, perceel 2494) Scherpenzeel

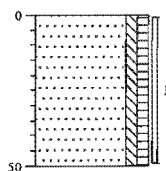
Boormeester: W.T. Sukkel

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1:25

Boring: 21

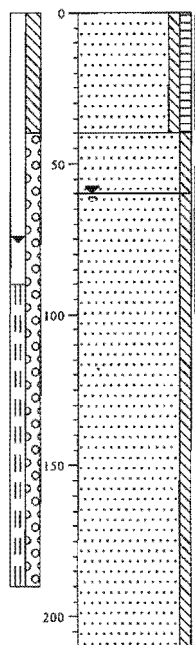
Datum: 1-2-2011



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, bruin

Boring: 22

Datum: 1-2-2011



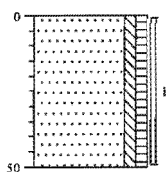
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, bruin

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige

60 Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruinbeige

Boring: 23

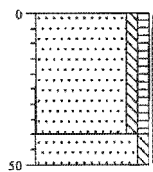
Datum: 1-2-2011



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, bruin

Boring: 24

Datum: 1-2-2011

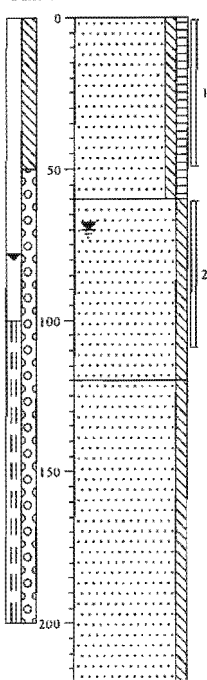


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, bruin

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige

Boring: 25

Datum: 1-2-2011



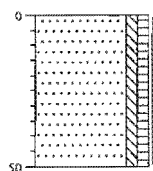
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, bruin

60 Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruinbeige

120 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige

Boring: 26

Datum: 1-2-2011



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, bruin

Projectcode: 1103701A

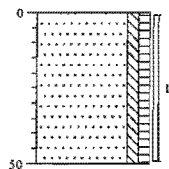
Projectnaam: Akkerwindelaan (sectie E, perceel 2494) Scherpenzeel
Boormeester: W.T. Sukkel

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 25

Boring: 27

Datum: 1-2-2011

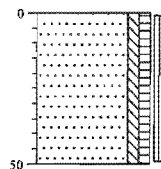


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, bruin

50

Boring: 28

Datum: 1-2-2011

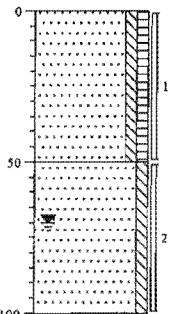


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, bruin

50

Boring: 29

Datum: 1-2-2011



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, bruin

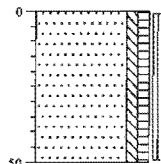
50

Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruinbeige

100

Boring: 30

Datum: 1-2-2011



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humus, bruin

50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

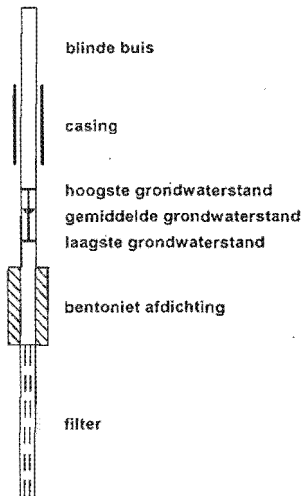
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Projectnummer: 1103701A
Locatie: Akkerwindelaan (sectie E; perceel 2494) in Scherpenzeel

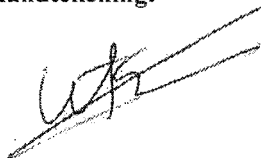
BRL SIKB:	☐	BRL 1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	☒	BRL 2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
	☐	BRL 6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg
Protocollen:	☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
	☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
	☐	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
	☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
	☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
	☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
	☐	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
	☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
	☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij bijbehorende protocollen.

Naam:

W.T. Sukkel

Handtekening:



BIJLAGE 3
Kopie analysecertificaten



OMEGAM
Laboratoria

PJ Milieu BV
T.a.v. de heer G. van Setten
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK GLD

Uw kenmerk : 1103701A-Akkerwindelaan (sectie E perceel 2494) S
Ons kenmerk : Project 362180
Validatieref. : 362180_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HRML-SFIV-WBON-CWOX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 februari 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654


ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 362180
Project omschrijving : 1103701A-Akkerwindelaan (sectie E perceel 2494) S
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monsterreferenties

0515731 = MM-1
 0515732 = MM-2
 0515733 = MM-3

	01/02/2011	01/02/2011	01/02/2011
Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/02/2011	01/02/2011	01/02/2011
Ontvangstdatum opdracht :	01/02/2011	01/02/2011	01/02/2011
Startdatum :	01/02/2011	01/02/2011	01/02/2011
Monstercode :	0515731	0515732	0515733
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

		74,9	75,4	80,5
S droogrest	%	74,9	75,4	80,5
S organische stof (gec. voor lutum) %	%	4,6	4,8	3,7
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	% (m/m ds)	4,5	6,0	3,2

Anorganische parameters - metalen

		32	40	34
S barium (Ba)	mg/kg ds	32	40	34
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,56	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,0	2,1	2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	20	24
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	0,11	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	23	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,0	< 0,9	< 0,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	9	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	78	46	51

Organische parameters - niet aromatisch

		< 38	< 38	< 38
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,15	< 0,15	< 0,15
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 362180
Project omschrijving : 1103701A-Akkerwindelaan (sectie E perceel 2494) S
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monsterreferenties

0515734 = MM-4
0515735 = MM-5
0515736 = MM-6

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 01/02/2011	01/02/2011	01/02/2011
Ontvangstdatum opdracht	: 01/02/2011	01/02/2011	01/02/2011
Startdatum	: 01/02/2011	01/02/2011	01/02/2011
Monstercode	: 0515734	0515735	0515736
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,4	73,8	85,2
S organische stof (gec. voor lutum)	%	< 0,1	1,7	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,0	3,3	3,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	8	25	13
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,09	0,19	0,15
S kobalt (Co)	mg/kg ds	1,1	2,4	1,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 2,2	4,1	2,4
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03	< 0,03
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 3	< 4	3
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9	< 0,9	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	7	2
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 7	8	7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: HRML-SFIV-WBON-CWOX

Ref.: 362180_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 362180
Project omschrijving	: 1103701A-Akkerwindelaan (sectie E perceel 2494) S
Opdrachtgever	: PJ Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 362180
Project omschrijving : 1103701A-Akkerwindelaan (sectie E perceel 2494) S
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0515731	MM-1	1	0-0.5	0843233AA
		10	0-0.5	0843252AA
		2	0-0.5	0843242AA
		3	0-0.5	0843210AA
		4	0-0.5	0843246AA
		5	0-0.5	0843238AA
		6	0-0.5	0843245AA
		7	0-0.5	0843194AA
		8	0-0.5	0843239AA
		9	0-0.5	0843247AA
0515732	MM-2	11	0-0.5	0843244AA
		12	0-0.5	0843248AA
		13	0-0.5	0843240AA
		14	0-0.5	0843230AA
		15	0-0.5	0842923AA
		16	0-0.5	0842920AA
		17	0-0.5	0842925AA
		18	0-0.5	0843249AA
		19	0-0.5	0842911AA
		20	0-0.5	0842927AA
0515733	MM-3	21	0-0.5	0842913AA
		22	0-0.4	0842909AA
		23	0-0.5	0842912AA
		24	0-0.5	0843219AA
		25	0-0.5	0842919AA
		26	0-0.5	0842929AA
		27	0-0.5	0842931AA
		28	0-0.5	0842932AA
		29	0-0.5	0842915AA
		30	0-0.5	0842922AA
0515734	MM-4	5	0.5-1	0843234AA
		7	0.6-1	0843241AA
		1	0.7-1.2	0843243AA
		5	1-1.5	0843236AA
0515735	MM-5	15	0.6-1.1	0842928AA
		13	0.7-1.2	0843235AA
0515736	MM-6	22	0.5-1	0842918AA
		25	0.6-1.1	0842930AA
		29	0.5-1	0842914AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 362180
Project omschrijving : 1103701A-Akkerwindelaan (sectie E perceel 2494) S
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



OMEGAM
Laboratoria

PJ Milieu BV
T.a.v. de heer G. van Setten
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK GLD

Uw kenmerk : 1103701A-Akkerwindelaan (sectie E perceel 2494) S
Ons kenmerk : Project 363217
Validatieref. : 363217_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VWBH-ICZP-FNSC-QDGZ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 februari 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 363217
Project omschrijving : 1103701A-Akkerwindelaan (sectie E perceel 2494) S
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monsterreferenties

0616548 = 1-1-1
 0616549 = 5-1-1
 0616550 = 15-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/02/2011	10/02/2011	10/02/2011
Ontvangstdatum opdracht	10/02/2011	10/02/2011	10/02/2011
Startdatum	10/02/2011	10/02/2011	10/02/2011
Monstercode	0616548	0616549	0616550
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

	µg/l	150	91	200
S barium (Ba)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S cadmium (Cd)	µg/l	1,6	1,5	1,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 1	< 1	3
S koper (Cu)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 1	< 1	< 1
S lood (Pb)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	3	4	6
S nikkel (Ni)	µg/l	29	14	14
S zink (Zn)	µg/l			

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S dichloormethaan	µg/l	2,8	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	0,3	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	14	< 0,2	< 0,2
S vinylchloride	µg/l	0,4	0,1	0,1
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,52	0,52	0,52
S som dichloorpropanen	µg/l			

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 363217
Project omschrijving : 1103701A-Akkerwindelaan (sectie E perceel 2494) S
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monsterreferenties

0616551 = 22-1-1

0616552 = 25-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/02/2011	10/02/2011
Ontvangstdatum opdracht	10/02/2011	10/02/2011
Startdatum	10/02/2011	10/02/2011
Monstercode	0616551	0616552
Matrix	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	130	160
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	< 1,0	1,3
S koper (Cu)	µg/l	13	10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	5	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	11	10
S zink (Zn)	µg/l	50	26

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xyleneen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 363217
Project omschrijving	: 1103701A-Akkerwindelaan (sectie E perceel 2494) S
Opdrachtgever	: PJ Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 363217
Project omschrijving	: 1103701A-Akkerwindelaan (sectie E perceel 2494) S
Opdrachtgever	: PJ Milieu BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
0616548	1-1-1	1	1-2	0057276HK
		1	1-2	0089640MM
		1	1-2	0129079YA
0616549	5-1-1	5	1.1-2.1	0121073YA
		5	1.1-2.1	0089636MM
		5	1.1-2.1	0057288HK
0616550	15-1-1	15	1-2	0057285HK
		15	1-2	0099501MM
		15	1-2	0129072YA
0616551	22-1-1	22	0.9-1.9	0129098YA
		22	0.9-1.9	0057570HK
		22	0.9-1.9	0089635MM
0616552	25-1-1	25	1-2	0057569HK
		25	1-2	0124259YA
		25	1-2	0089681MM



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 363217
Project omschrijving : 1103701A-Akkerwindelaan (sectie E perceel 2494) S
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

.....

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

PJ Milieu BV
T.a.v. G. van Setten
Postbus 1069
3860 BB NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 22-02-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011027068
Uw projectnummer	1103701A
Uw projectnaam	Akkerwindelaan (sectie E, perceel 2494) Scherpenze
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-02-2011

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	1103701A	Certificaatnummer	2011027068
Uw projectnaam	Akkerwindelaan (sectie E, perceel 2494) Sc	Startdatum	18-02-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-02-2011/14:44
Datum monstername	18-02-2011	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	0.21
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	2.5
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.41
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.48
S Vinylchloride	µg/L	9.1

Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-2

Analytico-nr.

5944398

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
CE



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011027068

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5944395 1	1	1	100	200	0691054782	1-1-2

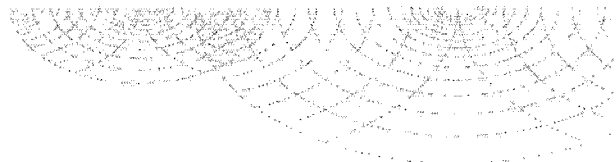
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011027068

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
DiCEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 4

Toetsing van de analyseresultaten

Project	1103701A-Akkerwindelaan (sectie E perceel 2494) S		
Certificaten	362180		
Toetsversie	3.39\1.1.21.19		
			Toetsdatum : 15-02-2011

Monsterreferentie	0515731					
Monsteromschrijving	MM-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4.6				
Lutum	% (m/m ds)	4.5				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	32	-	64	188	312
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	-	0.4	4.57	8.75
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.0	-	5.4	37.1	68.8
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	23	65	108
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0.11	13.35	26.6
lood (Pb)	mg/kg ds	20	-	35	202	369
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.0	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	-	14	28	41
zink (Zn)	mg/kg ds	78	*	70	216	362
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	87	1194	2300
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.009	0.235	0.46

Monsterreferentie	0515732					
Monsteromschrijving	MM-2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4.8				
Lutum	% (m/m ds)	6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	40	-	74	215	356
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56	*	0.41	4.7	8.99
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.1	-	6.1	41.9	77.7
koper (Cu)	mg/kg ds	20	-	24	69	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0.11	13.68	27.25
lood (Pb)	mg/kg ds	23	-	36	207	379
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.9	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	16	31	46
zink (Zn)	mg/kg ds	46	-	75	231	387
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	91	1246	2400
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.01	0.245	0.48

Monsterreferentie	0515733					
Monsteromschrijving	MM-3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3.7				
Lutum	% (m/m ds)	3.2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	34	-	56	165	273
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	-	0.38	4.33	8.28
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.0	-	4.8	33	61.1
koper (Cu)	mg/kg ds	24	*	21	61	101
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0.11	13	25.89
lood (Pb)	mg/kg ds	27	-	33	194	355
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.9	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	-	13	25	38
zink (Zn)	mg/kg ds	51	-	65	200	335

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	70	960	1850
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.0074	0.189	0.37

Monsterreferentie	0515734					
Monsteromschrijving	MM-4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	8	-	55	161	267
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.09	-	0.35	4.01	7.67
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.1	-	4.7	32.3	60
koper (Cu)	mg/kg ds	<2.2	-	20	57.5	95
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.03	-	0.11	12.78	25.46
lood (Pb)	mg/kg ds	<3	-	32	188	343
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.9	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	-	13	25	37
zink (Zn)	mg/kg ds	<7	-	62	190	319
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.004	0.102	0.2

Monsterreferentie	0515735					
Monsteromschrijving	MM-5					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	3.3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	25	-	57	166	276
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.19	-	0.36	4.03	7.7
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.4	-	4.9	33.3	61.7
koper (Cu)	mg/kg ds	4.1	-	20.2	58.1	96
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.03	-	0.11	12.85	25.58
lood (Pb)	mg/kg ds	<4	-	33	189	345
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.9	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	13	26	38
zink (Zn)	mg/kg ds	8	-	63	193	323
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.004	0.102	0.2

Monsterreferentie	0515736					
Monsteromschrijving	MM-6					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	3.1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	13	-	56	163	270
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.15	-	0.35	4.02	7.68
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.0	-	4.8	32.7	60.5
koper (Cu)	mg/kg ds	2.4	-	20.1	57.7	95.3
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.03	-	0.11	12.8	25.5
lood (Pb)	mg/kg ds	3	-	32	188	344
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190

nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	-	13	25	37
zink (Zn)	mg/kg ds	7	-	62	191	320
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.004	0.102	0.2

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	1103701A-Akkerwindelaan (sectie E perceel 2494) S
Certificaten	363217
Toetsversie	4.01 Beta\1.1.21
Toetsdatum : 04-03-2011	

Monsterreferentie	0616548					
Monsteromschrijving	1-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	150	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	1.6	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	29	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	2.8	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	14	***	0.01	2.5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.4	*	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	0616549					
Monsteromschrijving	5-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	91	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	1.5	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	4	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	14	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	0616550					
Monsteromschrijving	15-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	200	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	1.4	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	14	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	0616551					
Monsteromschrijving	22-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	130	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	13	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	5	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	11	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	50	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	0616552					
Monsteromschrijving	25-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	160	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	1.3	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	26	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
Vluchtige aromaten						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 1103701A
 Projectnaam Akkerwindelaan (sectie E, perceel 2494) Scherpenzeel
 Ordernummer
 Datum monstername 18-02-2011
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2011027068
 Startdatum 18-02-2011
 Rapportagedatum 22-02-2011

Analyse	Eenheid	1	S/AW	T	I
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,01	500 1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	200 400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	5 10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	260 500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,21	*	0,01	20 40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	2,5	-	7	450 900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	200 400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	150 300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,01	65 130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,41			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10			
CKW (som)	µg/L	<3,2			
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,48	*	0,01	10 20
Vinylchloride	µg/L	9,1	***	0,01	2,5 5

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
I	1-1-2	5944395
> streefwaarde/aw2000	*	2
> tussenwaarde	**	0
> interventiewaarde	***	1
Niet getoetst		3
<= Streefwaarde/AW2000	-	8

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

BIJLAGE 5

Algemene achtergrondinformatie

1. Verklarende woordenlijst

Achtergrondgehalte: concentratie van een stof binnen een bepaald gebied die als 'normaal' wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of bevoegd gezag.

Bodem: grond en grondwater

Bodembelasting: het proces waarbij verontreinigende stoffen op of in de bodem terecht komen. In het spraakgebruik worden de termen bodembelasting en bodemverontreiniging vaak ten onrechte door elkaar gebruikt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- *Plaatselijke bodembelasting:* een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen die per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid op of in de bodem terecht komen)
- *Diffuse bodembelasting:* een, in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen per volume eenheid bodemmateriaal).

Deellocatie: een deel van een locatie waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing is waarbij de indeling in deellocaties is gebaseerd op de potentieel verontreinigende activiteiten.

Heterogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming

Homogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming

Hypothese: in het verkennend en het nader onderzoek gebruikt gebruikte term die betrekking heeft op aannames die verband houden met de verontreinigingssituatie

Kern: centrum van de ruimtelijke heterogeen verdeelde concentratie van verontreinigende stoffen

Mengmonster: een monster dat is verkregen door het mengen van afzonderlijke grepen of monsters en waarvan na een juiste wijze van monstervoorbehandeling slechts een (klein) deel wordt geanalyseerd.

m-mv: meter minus maaiveld.

Nader onderzoek: onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming volgend op het verkennend onderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd. Het doel is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van de sanering vast te stellen.

Nulsituatie-onderzoek: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen, dat in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd kan worden. Voortvloeiend uit activiteiten binnen de inrichting dienen plaatsen die in de toekomst verontreinigd kunnen worden, te worden onderzocht op het voorkomen van de stoffen die deze verontreinigingen kunnen veroorzaken. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek *moeten* terstond worden opgeruimd. Bevoegd gezag is veelal de gemeente. Deze geeft in de omgevingsvergunning vaak aan dat de onderzoeksopzet - hier basisdocument - door het bedrijf ter goedkeuring dient te worden aangeboden aan het bevoegd gezag. **Indien vanwege de omgevingsvergunning bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd, is het raadzaam het basisdocument ter beoordeling aan bevoegd gezag voor te leggen.**

NEN 5740: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de hedendaagse praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor inventariserend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte locaties. Voor *omgevingsvergunningen* wordt vaak onderzoek volgens dit protocol verlangd. Het Nulsituatie/BSB-onderzoeksprotocol is opgenomen in deze NEN 5740.

Onderzoekshypothese: veronderstelling over de ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stof in het betreffende bodemcompartiment die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De onderzoekshypothese wordt opgebouwd op basis van een aantal separate aannames die elk een specifiek deel van het verontreinigingsproces beschrijven.

Onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek: het geografische gebied waar daadwerkelijk bodemonderzoek (verrichten boringen, plaatsen peilbuizen, analyseren grond- en grondwatermonsters) plaatsvindt.

Onderzoekslocatie voor het vooronderzoek: het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen.

Onverdachte deellocatie: plaats waar geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Voor grootschalige onverdachte locaties (>1 ha) geldt een afwijkende onderzoeksstrategie. Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

Plaatselijke bodembelasting met een verwachte duidelijke verontreinigingskern: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem. De potentieel verontreinigende activiteit heeft naar verwachting geleid tot een verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem met een duidelijke verontreinigingskern. De maximale oppervlakte van de kern is 1.000 m².

Potentieel verontreinigende activiteiten: activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

Verdachte deellocatie: plaats op het bedrijfsterrein waar mogelijkwerwijs bodemverontreiniging is of kan ontstaan.

Verhardingslaag (niet-doordringbaar): een verhardingslaag die ten behoeve van het onderzoek niet kan, of zo min mogelijk, moet worden doorboord ten behoeve van het verkrijgen van grondmonsters uit de onder de niet-doordringbare verhardingslaag liggende bodem. De niet-doordringbare verhardingslaag wordt niet tot de grond of bodem gerekend.

Verkenkend (bodem)onderzoek: een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Vooronderzoek: het verzamelen van informatie over het vroegere gebruik en het huidige gebruik, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en financieel/juridische aspecten met betrekking tot een bepaald geografisch gebied. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

Vooronderzoeksgebied: het geografische gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

WBB: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB 'verplicht bodemonderzoek'). Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

2. Onderzoeksmethodiek

In onderhavige bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

2.1. Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

2.2. Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weggeboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

2.3. Het plaatsen van waarnemingsfilters

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC waarnemingsfilters (loodvrij) in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater wordt afhankelijk van het doel van het onderzoek snijdend met of 0,5 á 1 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijv. klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijflaag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bemonstering van de drijflaag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

De filters worden direct na plaatsing schoon gepompt waarbij een hoeveelheid van drie maal de boorgathoud wordt aangehouden. Na het schoonpompen wordt een wachtperiode van minstens 1 week in acht genomen voordat het grondwater wordt bemonsterd.

2.4. Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatietest, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm alsmede de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende de aard en mate van de aanwezige oliecontaminatie.

2.5. Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsterneming geschiedt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt ter voorkoming van het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten. De glazen monsterflessen krijgen vooraf een voorbehandeling afhankelijk van de te onderzoeken verbindingen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en vervoerd naar het laboratorium.

3. Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden op een RvA geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4. Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 6

Toetsingskader

Het in de navolgende tabel weergegeven toetsingskader, met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond, is gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 7 april 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de tabel 'Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater' is het toetsingskader weergegeven, afkomstig van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM). In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen).
- De **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde $((\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2)$ wordt overschreden.

Tabel: Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*	4,0	22	22	-	20
arsen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
barium (Ba)	190**	36,8 + 6,13L	920**	178,1 + 29,68L	50	625
cadmium (Cd)	0,6	0,31 + 0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
chrom (Cr)	55	27,5 + 1,1L	180	90 + 3,6L	1	30
kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
kwik (Hg) anorganisch	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
molybdeen (Mo)	1,5*	1,5	190	190	5	300
nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
tin (Sn)	6,5	1,37 + 0,205L	-	-	-	-
vanadium (V)	80	22,9 + 2,29L	-	-	-	-
zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Overige anorganische verbindingen						
chloride (mg Cl/l) (3)	-	-	-	-	100.000	-
cyaniden-vrij (4)	3,0	3,0	20	20	5	1.500
cyaniden-complex (5)	5,5	5,5	50	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	6,0	6,0	20	20	-	1.500
Aromatische verbindingen						
benzeen	0,2*	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
ethylbenzeen	0,2*	0,02H	110	11H	4	150
tolueen	0,2*	0,02H	32	3,2H	7	1.000
xylene (som)	0,45*	0,045H	17	1,7H	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,025H	86	8,6H	6	300
fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
cresolen (som)	0,3*	0,03H	13	1,3H	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35*	0,035H	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (6)	2,5*	0,25H	-	-	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (7)						
naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
fenantreen	-	-	-	-	0,003*	5
antraceen	-	-	-	-	0,0007*	5
fluorantheen	-	-	-	-	0,003	1
chryseen	-	-	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	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)peryleen	-	-	-	-	0,0003	0,05
PAK (som 10) (8, 9)	1,5	0,15H (7)	40	4H (7)	-	-
Gechlororeerde koolwaterstoffen						
a. vluchtige						
chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen (vinylchloride) (8)	0,1*	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2*	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1-dichlooretheen (8)	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3*	0,03H	1	0,1H	0,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8*	0,08H	2	0,2H	0,1	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,025H	5,6	0,56H	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	0,03H	10	1,0H	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,025H	2,5	0,25H	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
b. chloorbenzenen (9)						
monochloorbenzeen	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0*	0,2H	19	1,9H	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015*	0,0015H	11	1,1H	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	0,0009H	2,2	0,22H	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	0,00025H	6,7	0,67H	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	0,00085H	2,0	0,2H	0,00009*	0,5
c. chloorfenolen (9)						
monochloorfenolen (som)	0,045	0,0045H	5,4	0,54H	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,2*	0,02H	22	2,2H	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,003*	0,0003H	22	2,2H	0,03*	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015*	0,0015H	21	2,1H	0,01*	10
pentachloorfenol	0,003*	0,0003H	12	1,2H	0,04*	3
d. polychloorbifenylen (PCB)						
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01*	0,01
e. overige gechlororeerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som)	0,2*	0,02H	50	5,0H	-	30
pentachlooraniline	0,15*	0,015H	-	-	-	-
dioxine (som 1-TEQ) (10)	0,000055*	0,000055H	0,00018	0,000018H	-	NM(6)
chloornaftaleen (som)	0,07*	0,007H	23	2,3H	-	6

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloor-bestrijdingsmiddelen						
chlooraard (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,02 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	0,02H	1,7	0,17H	-	-
DDE (som)	0,1	0,01H	2,3	0,23H	-	-
DDD (som)	0,02	0,002H	34	3,4H	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-	-	0,004 ng/l*	0,01
aldrin	-	-	0,32	0,032H	0,009 ng/l*	-
dieldrin	-	-	-	-	0,1 ng/l*	-
endrin	-	-	-	-	0,04 ng/l*	-
drins (som)	0,015	0,0015H	4	0,4H	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	0,00009H	4	0,4H	0,2 ng/l*	5
α-HCH	0,001	0,0001H	17	1,7H	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	0,0002H	1,6	0,16H	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,0003H	1,2	0,12H	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	-	-	0,05	1
heptachloor	0,0007	0,00007H	4	0,4H	0,005 ng/l*	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,005 ng/l*	3
hexachloorbutadien	0,003*	0,0003H	-	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	0,04H	-	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*	0,00075H	-	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) (11)	0,15	0,015H	2,5	0,25H	0,05*-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	0,0065H	-	-	-	-
d. chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55*	0,055H	4	0,4H	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035*	0,0035H	0,71	0,071H	29 ng/l	150
carbaryl	0,15*	0,015H	0,45	0,045H	2 ng/l	50
carbofuran (8)	0,017*	0,0017H	0,017	0,0017H	9 ng/l	100
4-chloormethyl-fenolen (som)	0,6*	0,06H	-	-	-	-
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	0,009H	-	-	-	-
Overige stoffen						
asbest (12)	-	-	100	100	-	-
cyclohexanon	2,0*	0,2H	150	15H	0,5	15.000
dimethyl ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	82	8,2H	-	-
diethylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	53	5,3H	-	-
di-isobutylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	17	1,7H	-	-
dibutylftalaat (13)	0,07*	0,007H	36	3,6H	-	-
butyl benzylftalaat (13)	0,07*	0,007H	48	4,8H	-	-
Dihexylftalaat (12)	0,07*	0,007H	220	22,0H	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	60	6,0H	-	-
ftalaten (som) (13)	-	-	-	-	0,5	5
minerale olie (14) (15)	190	19H	5000	500H	50	600
pyridine	0,15*	0,015H	11	1,1H	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	0,045H	7	0,7H	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5*	0,15H	8,8	0,88H	0,5	5.000
tribroommethaan (bromofom)	0,2*	0,02H	75	7,5H	-	630
ethyleenglycol	5,0	0,5H	-	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	0,8H	-	-	-	-
acrylonitril	2,0*	0,2H	-	-	-	-
formaldehyde	2,5*	0,25H	-	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	0,075H	-	-	-	-
methanol	3,0	0,3H	-	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0*	0,2H	-	-	-	-
butylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
ethylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	0,02H	-	-	-	-
methylthylketon	2,0*	0,2H	-	-	-	-

Verklaring afkortingen

SB	=	Standaardbodem (L= lutumgehalte = 25%, H= humusgehalte = 10%)
AW	=	Achtergrondwaardennormen
IW	=	Interventiewaarden
SW	=	Streefwaarden

Verklaring symbolen

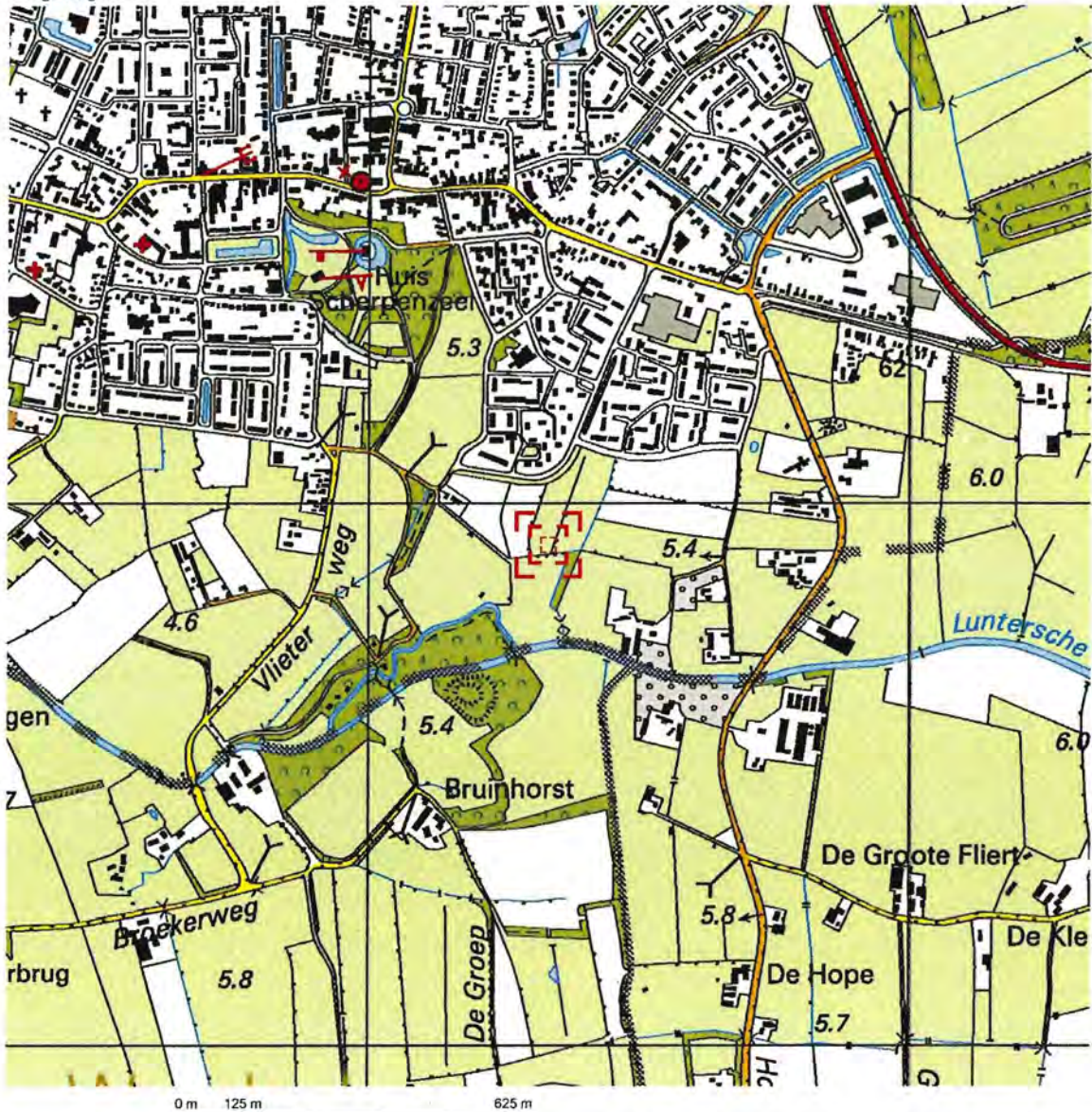
- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007);
- (2) De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. 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 wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling;

- (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde;
 - (4) Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht);
 - (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (6) De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds;
 - (7) Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule;
 - (8) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht;
 - (9) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (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 $\Sigma (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep;
 - (10) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging;
 - (11) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds;
 - (12) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest;
 - (13) Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt;
 - (14) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigermate 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. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd;
 - (15) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds;
- * Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt;
- ** Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing tot de voorgenomen herziene regelgeving (globaal 2011) achterwege blijven.

Aanvullende opmerkingen

- a. Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen
Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.
- b. Omvang verontreiniging
De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.
- c. Criterium voor nader onderzoek
In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium 0,5 * (interventiewaarde + streefwaarde) voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.
- d. Differentiatie naar grondsoort
De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.
De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met H > 30% respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met H > 30% en H < 10% gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

BIJLAGE 7
Topografische kaart
Kadastrale kaart
Tekening



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

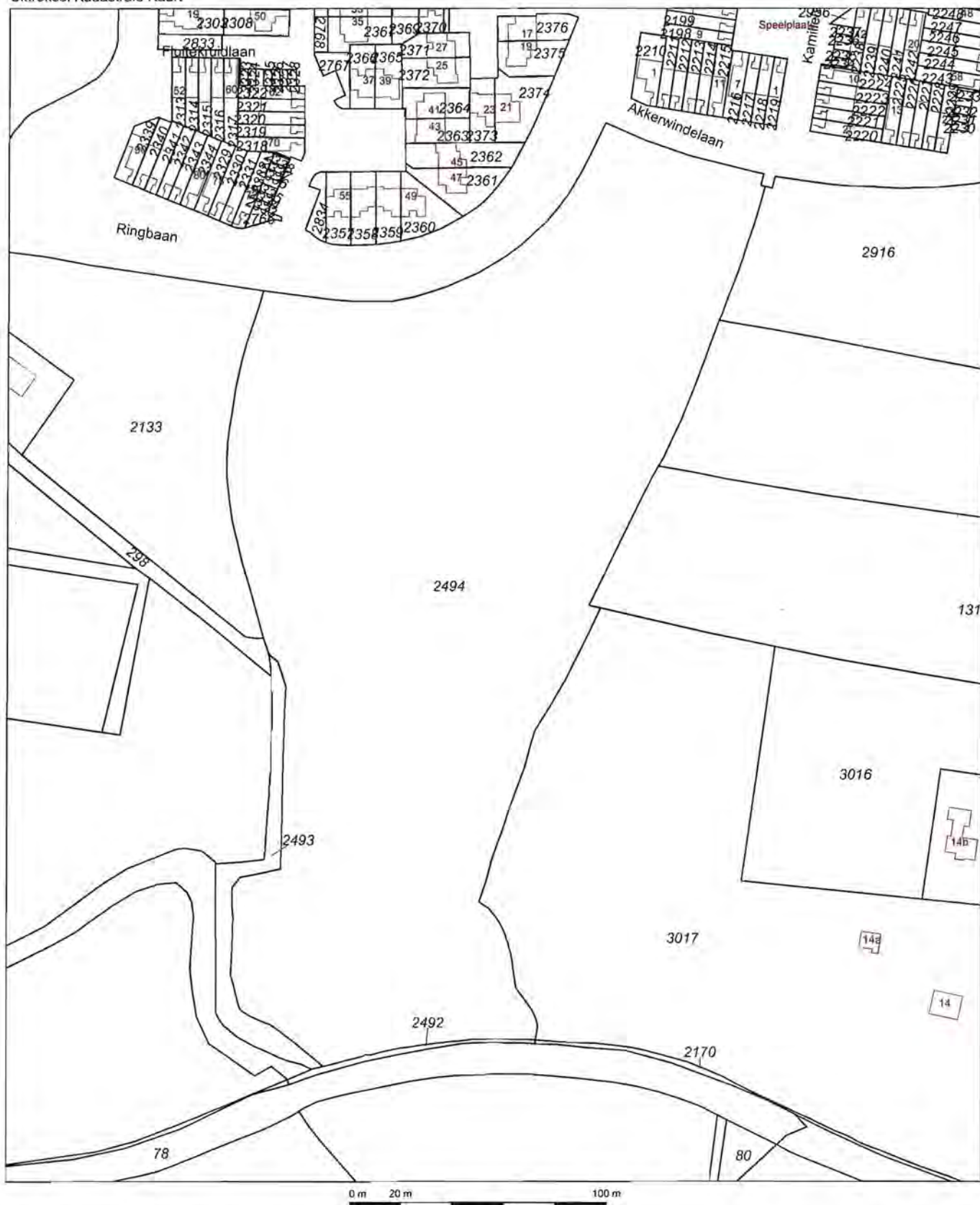
Hier bevindt zich Kadastraal object SCHERPENZEEL E 2494
Akkerwindelaan, SCHERPENZEEL GLD

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autoonnetweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietpad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: chiepspoor spoorweg: viersporig a station b leedperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vorder d koedam a grondduiker b sluik c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemeend bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b eersmaat c zendmast a hunebed b monument c poldergermaat a begraafplaats b boom c paal d opelingsank a kampeerterrain b sportcomplex c bekenhuis a schietbaan b afstraling c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	---	--

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente Sectie Perceel	SCHERPENZEEL E 2494
25	Huisnummer		
	Kadastrale grens		
	Voorlopige grens		
	Bebouwing		
	Overige topografie		
Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 26 januari 2011			
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers			
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.			



Locatie: Akkerwindelaan/Rinbaan (sectie E, perceel 2494) te Scherpenzeel			
Type: Verkennd bodemonderzoek			
Omschrijving: Situatietekening			
Projectnr: 1103701A		Bestandsnaam: 1103701A	
Formaat: A3	Gelekd: GvS	Datum: 15-02-2011	Tekeningnr: 1
Schaa: 1 : 1000			
0m 10m 50m			
PJ Milieu BV			
Adres: Nijverheidsstraat 21 3861 RJ Nijkerk			
Telefoon: 033 - 245 85 11			
E-mail: info@pjmilieu.nl			
Internet: www.pjmilieu.nl			

