

PATC HT**Start Dossier****ID Nummer:****Inhoud:****Adresgegevens:**

Omschrijving	:Westeinde 47
Sub Omschr	:
Datum van	:1-1-03
Datum Tot	:31-12-03
Lokatie	:pandenarchief
Inhoud	: - 2001/ verkennend en aanvullend bodemonderzoek.

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

ONTVANGEN 0 2 JULI 2001

bodem
waterbodem
water
lucht

AvA Milieuonderzoek

Zwartsluis

Rapport

**Verkennd en aanvullend
bodemonderzoek**

*Westeinde 47
te Nieuwleusen*

AvA Milieuonderzoek
Rietbeek 18
8064 JC Zwartsluis
tel. 038-4234487

Rapport
Verkennd en aanvullend bodemonderzoek
Westeinde 47 te Nieuwleusen
30 juni 2001

Rapportnummer : 012025
Datum : 30 juni 2001

Opdrachtgever : 5.1.2e
Adres : 5.1.2e 5.1.2e

AvA Milieuonderzoek

Rietbeek 18
8064 JC Zwartsluis
tel: 038-4234487

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding en doelstelling	1
1.2	Opbouw rapport	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Ligging en terreinsituatie	2
2.2	Historische informatie	2
3	ONDERZOEKSOPZET	3
3.1	Onderzoeksstrategie	3
3.2	Veldwerkzaamheden	3
3.3	Chemische analyses	3
3.4	Aanvullend onderzoek	4
4	RESULTATEN	5
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	5
4.2	Toetsingskader	5
4.3	Analyseresultaten grond	6
4.4	Analyseresultaten grondwater	7
5	RESULTATEN AANVULLEND ONDERZOEK	8
5.1	Analyseresultaten	8
5.2	Risico-evaluatie	8
6	SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELING	9
6.1	Samenvatting	9
6.2	Conclusies en aanbevelingen	9

BIJLAGEN:

- Bijlage 1: topografische ligging van de locatie
- Bijlage 2: overzichtstekening onderzoekslocatie met plaats van boringen
- Bijlage 3: boorstaten
- Bijlage 4: analyseresultaten
- Bijlage 5: toetsingsnormen voor grond en grondwater
- Bijlage 6: gecorrigeerde toetsingsnormen voor grond
- Bijlage 7: rapport risico-evaluatie SUS

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van ^{5.1.2e} heeft AvA milieuonderzoek een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Oude Wetering 41 te Mastenbroek .

De aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de geplande bouw van een woning en een veestal op de locatie. In het kader van de aanvraag van een bouwvergunning dient een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

1.2 Opbouw rapport

Het onderhavige rapport is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2: inventarisatie locatiespecifieke gegevens;
- hoofdstuk 3: onderzoeksopzet;
- hoofdstuk 4: onderzoeksresultaten;
- hoofdstuk 5: resultaten aanvullen onderzoek;
- hoofdstuk 6: samenvatting, conclusie en aanbeveling.

In de bijlagen zijn o.a. opgenomen: een overzichtstekening, toetsingsnormen en boorstaten.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Ligging en terreinsituatie

(bron: informatie opdrachtgever en locatiebezoek d.d. 3 mei 2001)

De onderzoekslocatie is gelegen aan Westeinde 47 te Nieuwleusen. Het perceel is kadastraal bekend bij de gemeente Dalfsen onder sectie P, nummer 525. De locatie is globaal gelegen op de geografische coördinaten X = 214.500 en Y = 508.900. In bijlage 1 is de topografische ligging van de locatie weergegeven.

Op de locatie is een woonhuis aanwezig met een oude stal. Achter de woning met stal staat een schuur. Aan de westzijde van deze schuur heeft nog een schuur gestaan welke reeds is gesloopt. Het is de intentie de huidige opstallen te slopen en hiervoor een nieuw woonhuis een rundveestall te bouwen. Het onderzoeksgedeelte betreft het te bebouwen deel van de locatie en heeft een oppervlakte van circa 1.100 m².

2.2 Historische informatie

(bron: informatie opdrachtgever en gemeente Dalfsen)

Op de locatie is in het verleden een agrarisch bedrijf gevestigd geweest. Uit informatie van de opdrachtgever en de gemeente Dalfsen zijn geen aanwijzingen gevonden welke duiden op bodembedreigende activiteiten in het verleden of in de huidige situatie. Voor zover bekend is op het perceel geen brandstoftank aanwezig geweest.

3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de NEN-5740 voor een onverdachte locatie, aangezien er op het onderzoeksgedeelte, voor zover bekend, geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Het onderzoeksgedeelte betreft het te bebouwen deel van de locatie en heeft een oppervlakte van circa 1.100 m². De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR). De chemische analyses zijn door het als 'STER-lab' gecertificeerde milieulaboratorium van ACMAA uitgevoerd.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 3 mei 2001 en heeft, conform NEN-5740, bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het verrichten van 6 boringen tot 0,5 meter beneden maaiveld (m –mv) (monsterpunten 3, 4, 5, 6, 7 en 8);
- het verrichten van één boring tot 1,5 m –mv (monsterpunt 2);
- het plaatsen van één peilbuis tot 2,5 m –mv ten behoeve van grondwatermonsternamen (peilbuis 1).

Het vrijgekomen bodemmateriaal is beoordeeld op textuur, geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. Bemonstering heeft plaatsgevonden per laag van 50 cm., per van nature voorkomende bodemlaag of per afwijkende laag qua geur, kleur of samenstelling.

De peilbuis is na plaatsing afgepompt en vervolgens bemonsterd op 10 mei 2001. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten.

De situering van de monsterpunten is aangegeven in een overzichtstekening in bijlage 2.

3.3 Chemische analyses

De aanwezigheid van eventuele verontreiniging in de grond en het grondwater is nagegaan door het uitvoeren van de volgende chemische analyses:

- het analyseren van één mengmonster van de bovengrond (ca.0 - 0,5 m –mv) op het NEN-5740 grondpakket (zware metalen (AS, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn), PAK-10, minerale olie en EOX), alsmede het gehalte aan lutum en organische stof;
 - het analyseren van één mengmonster van de ondergrond (ca.0,5 - 2,0 m –mv) op het NEN-5740 grondpakket, alsmede het gehalte aan lutum en organische stof;
- het analyseren van het grondwatermonster op het NEN-5740 grondwaterpakket (zware metalen (8), aromatische en chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen en minerale olie).

3.4 Aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van de analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek is aanvullend onderzoek verricht naar de concentratie aan zink in het grondwater.

Na overleg met de opdrachtgever is in eerste instantie is op 24 mei een herbemonstering uitgevoerd van peilbuis 1.

Op basis van de resultaten van de 1^e bemonstering en de herbemonstering is, na overleg met de opdrachtgever en de gemeente Dalfsen (d.d. 8 juni 2001, ^{5.1.2e}), besloten aanvullend onderzoek te verrichten.

Hierop zijn op 15 juni 2001 drie extra peilbuizen geplaatst voor een nadere bepaling van de mate en omvang van de zinkverontreiniging. De peilbuizen zijn op circa 6 meter afstand van peilbuis 1 geplaatst.

De locatie van de peilbuizen is eveneens weergegeven in de overzichtstekening in bijlage 2.

4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Bodemopbouw

De bovengrond van 0 – 0,5 m –mv bestaat uit licht humeus, matig siltig, matig fijn zand. De ondergrond van 0,5 – 2,5 m –mv bestaat uit matig fijn, matig siltig zand, ijzerhoudend.

De grondwaterspiegel is aangetroffen op een diepte van 1,2 m –mv.

Een beschrijving van de bodem ter plaatse van de uitgevoerde boringen is weergegeven in bijlage 3.

4.2 Toetsingskader

(Voor een compleet overzicht van de toetsingswaarden zie bijlage 5. Voor gecorrigeerde toetsingswaarden (naar gehalte lutum en organisch stof) zie bijlage 6.)

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan streef- en interventiewaarden uit de Wet BodemBescherming (WBB). Er wordt getoetst aan drie normen: de streefwaarde (S), de tussenwaarde (T) en de interventiewaarde (I).

De streefwaarde en de interventiewaarde zijn concentratieniveaus, welke zijn ontwikkeld aan de hand van zowel humaan toxicologische als ecotoxicologische gegevens en zijn per parameter verschillend. De tussenwaarde vloeit voort uit de S- en I-waarde en is gedefinieerd als : $T = \frac{1}{2}(S + I)$.

Na de toetsing aan de WBB volgt een uitkomst van classificatie. De indeling hiervan bestaat uit:

- - : voldoet aan de streefwaarde (S), niet verontreinigd;
- + : overschrijdt de streefwaarde (S), maar voldoet aan de tussenwaarde (T), licht verontreinigd;
- ++ : overschrijdt de tussenwaarde (T) maar voldoet aan de interventiewaarde (I), matig verontreinigd.
- +++ : overschrijdt de interventiewaarde (I), sterk verontreinigd.

Bij overschrijding van de interventiewaarde is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Afhankelijk van de omvang is er dan sprake van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijding van de tussenwaarde dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de mate en omvang van de aangetroffen verontreiniging om vast te kunnen stellen of er mogelijk sprake is van een saneringsnoodzaak.

4.3 Analyseresultaten grond

(Voor een compleet overzicht van de analyseresultaten zie bijlage 4.)

De analyseresultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel alsmede in de analyserapporten in bijlage 4. Zie voor de locatie van de genomen monsters de overzichtstekening in bijlage 2.

De toetsingsnormen zijn gecorrigeerd naar een gehalte lutum en organisch stof van respectievelijk 2,8 en 3,0 % voor de bovengrond en respectievelijk 2,0 en 0,7 voor de ondergrond.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Boring	1, 2, 3, 4,5,6,7,8	1 en 2
Diepte (m –mv)	0 – 0,5	0,5 – 1,5
Lutum %	2,8	2,0
Humus %	3,0	0,7
METALEN		
arsen (As)	<5.0	- <5.0 -
cadmium (Cd)	<0.4	- <0.4 -
chrom (Cr)	6.9	- <5.0 -
koper (Cu)	<5.0	- <5.0 -
kwik (Hg)	<0.2	- <0.2 -
nikkel (Ni)	<5.0	- <5.0 -
lood (Pb)	9.9	- <5.0 -
zink (Zn)	27	- 57 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
PAK (som 10)*	0.28	- <0.14 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
EOX	0.5	+ 0.3 -
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	25	+ <20 -

* de individuele PAK's zijn niet toetsbaar conform de Wbb.

Bij toetsing van de analyseresultaten aan de streef- en interventiewaarden blijkt dat, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan minerale olie en EOX in het mengmonster van de bovengrond (traject 0 – 0,5 m –mv), geen verhoogde gehalten zijn gemeten (beneden de detectiegrenzen en/of de streefwaarden).

4.4 Analyseresultaten grondwater

De analyseresultaten van het grondwater en de toetsing zijn in tabel 4.4 weergegeven.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	1	
Filterdiepte (m -mv)	1,5 – 2,5	
METALEN		
arsen (As)	<5.0	-
cadmium (Cd)	<0.3	-
chrom (Cr)	<1.0	-
koper (Cu)	6.0	-
kwik (Hg)	<0.05	-
nikkel (Ni)	5.0	-
lood (Pb)	<5.0	-
zink (Zn)	830	+++
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0.20	-
tolueen	<0.20	-
ethylbenzeen	<0.20	-
xylenen (som)	<0.20	-
naftaleen	<0.20	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,2-dichloorethaan	<0.10	-
cis-1,2-dichlooretheen	<0.50	-
1,2-dichloorpropaan	<0.50	-
trichloormethaan	<0.10	-
1,1,1-trichloorethaan	<0.10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0.10	-
tri(chlooretheen)	<0.10	-
tetrachloormethaan	<0.10	-
tetrachlooretheen (per)	<0.10	-
monochloorbenzeen	<0.50	-
1,3-dichloorbenzeen	<0.50	-
1,4-dichloorbenzeen	<0.50	-
1,2-dichloorbenzeen	<0.50	-
totaal dichloorbenzenen	<1.5	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<50	-
pH	6,7	
EC (µS/cm)	940	

Bij toetsing van de analyseresultaten aan de streef- en interventiewaarden blijkt dat in het onderzochte grondwater een sterk verhoogde concentratie aan zink aanwezig is. Voor wat betreft de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

De gemeten waardes voor pH en EC worden als normaal beschouwd voor het plaatselijk bodemtype.

5 RESULTATEN AANVULLEND ONDERZOEK

5.1 Analyseresultaten

De analyseresultaten en toetsing van het grondwater van de herbemonstering van peilbuis 1, alsmede van de aanvullend geplaatste peilbuizen nummers 10, 20 en 30 zijn in onderstaande tabel weergegeven. De locatie van de betreffende peilbuizen is weergegeven in de overzichtstekening in bijlage 2.

Tabel 5.1: Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Zink (ug/l)	Toetsing
1 (herbemonstering)	1,5 – 2,5	1360	+++
10	1,5 – 2,5	20	-
20	1,5 – 2,5	510	++
30	1,5 – 2,5	200	+

De herbemonstering en analyse van het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 heeft opnieuw een sterk verhoogde concentratie aan zink als resultaat.

Ter plaatse van de aanvullend geplaatste peilbuizen is een maximaal een matig verhoogde concentratie aan zink gemeten (peilbuis 20).

In peilbuis 30 is een licht verhoogde concentratie aan zink gemeten. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 10 bevat geen verhoogde concentratie aan zink.

5.2 Risico-evaluatie

Zink behoort tot de groep van zware metalen. Onder zware metalen wordt verstaan die elementen welke in vaste toestand een soortelijke massa hebben die groter is dan 5 kg/l. Een aantal zware metalen is in lage concentraties nodig voor de normale groei en ontwikkeling van planten, mens en dier. Zink (bijvoorbeeld) is zo'n element. In hoge concentraties kunnen metalen een toxische werking bezitten. Deze werking berust veelal op de ontregeling van enzymsystemen waarbij een essentieel element wordt vervangen door een in overmaat aanwezig niet geschikt element.

Zink is van de groep van zware metalen één van de minst toxische elementen.

Op basis van de gemeten waarden aan zink in het grondwater is een risico-evaluatie uitgevoerd met het programma SUS, versie 2.2. SUS is een geautomatiseerd programma voor het bepalen van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's.

Conclusie

Onder de huidige omstandigheden zijn er volgens het SUS model geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's aanwezig. Voor de betreffende risico-evaluatie is uitgegaan van de hoogst gemeten concentratie aan zink (1360 µg/l) en is als bodemgebruik "wonen met moestuin" toegepast.

Gezien de aard van de verontreiniging en het niet voorkomen van de verontreiniging in de belangrijkste contactzone worden in de toekomst ook geen milieuhygiënische risico's verwacht bij een gebruik als woonlocatie.

Het rapport van de risico-evaluatie volgens SUS is als bijlage 7 toegevoegd.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELING

6.1 Samenvatting

In opdracht van ^{5.1.2e} heeft AvA milieuonderzoek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Westeinde 47 te Nieuwleusen. De aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de geplande bouw van een woning met veestal op de locatie. In het kader van de aanvraag van een bouwvergunning dient een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Doel van het onderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Kwaliteit grond

Bij toetsing van de analyseresultaten aan de streef- en interventiewaarden blijkt dat, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan minerale olie en EOX in het mengmonster van de bovengrond (traject 0 – 0,5 m –mv), geen verhoogde gehalten zijn gemeten.

Kwaliteit grondwater

Bij toetsing van de analyseresultaten van het grondwater uit peilbuis 1 blijkt dat in het onderzochte grondwater een sterk verhoogde concentratie aan zink aanwezig is. Voor wat betreft de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Een herbemonstering van peilbuis 1 geeft na analyse eveneens een sterk verhoogd gehalte aan zink als resultaat. Ter plaatse van de aanvullend geplaatste peilbuizen is maximaal een matig verhoogde concentratie aan zink gemeten (peilbuis 20).

In peilbuis 30 is een licht verhoogde concentratie aan zink gemeten. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 10 bevat geen verhoogde concentratie aan zink.

Risico-evaluatie

Onder de huidige omstandigheden zijn er volgens het SUS model geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's aanwezig. Gezien de aard van de verontreiniging en het niet voorkomen van de verontreiniging in de belangrijkste contactzone worden in de toekomst ook geen milieuhygiënische risico's verwacht bij een gebruik als woonlocatie.

6.2 Conclusies en aanbevelingen

De licht verhoogde gehalten aan minerale olie en EOX in de bovengrond worden, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen, gezien als van nature verhoogde achtergrondgehalten. Bij de gemeten gehalten zijn geen risico's voor milieu en volksgezondheid aanwezig.

De herkomst van de verhoogde concentratie aan zink in het grondwater is naar waarschijnlijkheid veroorzaakt door zinken dakplaten. Op de locatie heeft in het

verleden een schuur gestaan met zinken dakplaten (zie overzichtstekening bijlage 2). Met (zure) regen heeft het zink uit kunnen spoelen naar het grondwater.

De sterk verhoogde concentratie aan zink in het grondwater beperkt zich tot de locatie van peilbuis 1. Op basis van de gemeten concentraties aan zink ter plaatse van de aanvullend geplaatste peilbuizen wordt verwacht dat op de locatie geen ernstig geval van bodemverontreiniging aanwezig is, waarbij meer dan 100 m³ grondwater verontreinigd is met zink in een concentratie boven de interventiewaarde.

Op basis van het bovenstaande en de uitgevoerde risico-evaluatie worden een nader onderzoek of sanerende maatregelen niet noodzakelijk geacht. Gezien de aard van de verontreiniging (weinig toxisch) en het niet voorkomen van de verontreiniging in de belangrijkste contactzone worden geen risico's verwacht bij het toekomstige gebruik als woonlocatie. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het grondwater ter plaatse van de gemeten verhoogde concentraties aan zink niet moet worden opgepompt voor gebruik als drinkwater voor vee of besproeiing van de tuin¹.

Voor wat betreft de onderzoeksresultaten bestaat er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar tegen toekomstige nieuwbouw op de onderzochte locatie.

Volledigheidshalve dient te worden vermeld dat indien in de toekomst grond van de locatie wordt afgevoerd, formeel specifiek onderzoek overeenkomstig het Bouwstoffenbesluit dient te worden verricht om te bepalen of en zo ja op welke wijze de vrijkomende grond kan worden (her)gebruikt.

¹ Het is waarschijnlijk wel mogelijk om op een andere plaats op het perceel het grondwater te gebruiken. In dit geval zal vooraf en periodiek het grondwater moeten worden gecontroleerd op de concentratie aan zink.

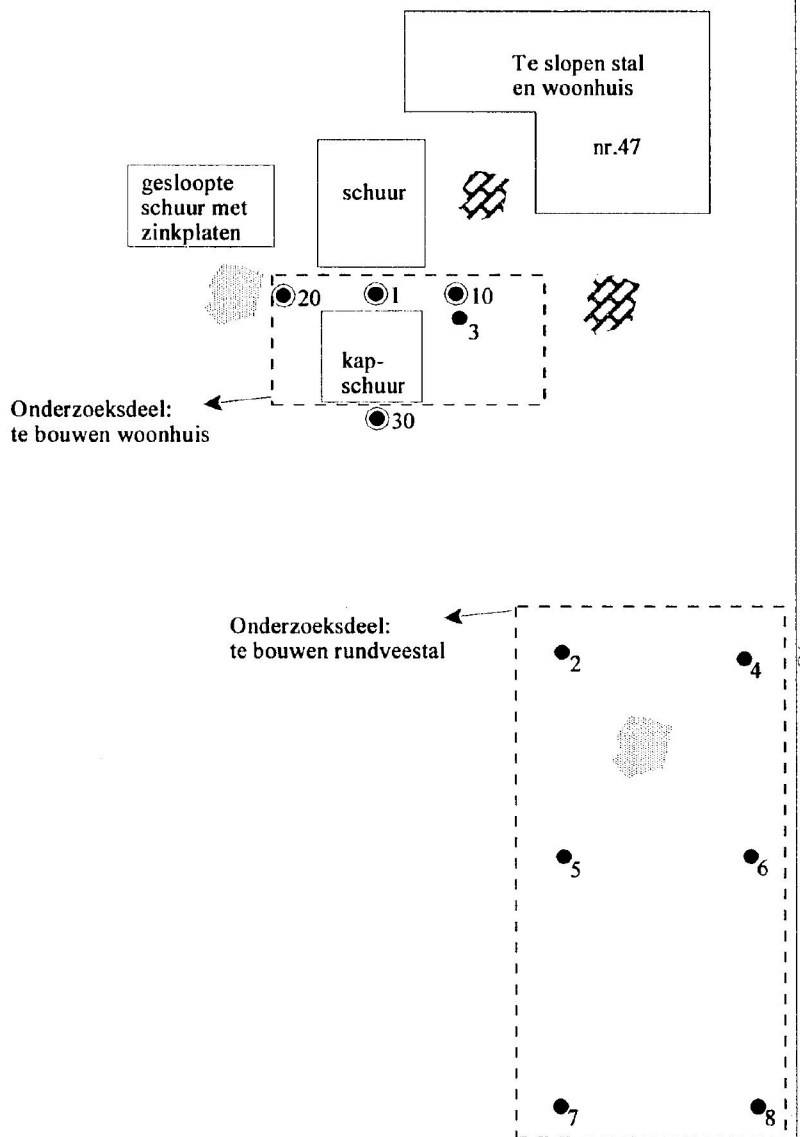
Bijlage 1:

Topografische ligging van de locatie

Bijlage 2:

Overzichtstekening onderzoekslocatie met ligging van boringen

Westeinde



Legenda:

- = grondboring
- = grondboring met peilbuis
- = gras

Opdrachtgever: 5.1.2e

Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek

Locatie: Westeinde 47 te Nieuw-Weusen

Datum: 28-06-2001

Bodem
waterbodem
water
lucht

AVA Milieuonderzoek
Zwartsluis

Bijlage 3:

Boorstaten

Project: Westeinde 47 te Nieuwleusen

Datum: 30/06/2001

Boorstaat				Boring: 1
diepte (m-mv)	grndw. stand	Filter- diepte	boorprofiel	zintuiglijke waarneming
			1	m.f.zand, licht siltig, licht humeus
1.00			2	m.f.zand, licht siltig, ijzersporen
			3	m.f.zand, licht siltig
2.00			4	m.f.zand, licht siltig
3.00				
4.00				

Boorstaat				Boring: 2
diepte (m-mv)	grndw. stand	Filter- diepte	boorprofiel	zintuiglijke waarneming
			1	m.f.zand, licht siltig, licht humeus
1.00			2	m.f.zand, licht siltig, ijzersporen
			3	m.f.zand, licht siltig
2.00				
3.00				
4.00				

Boorstaat				Boring: 3
diepte (m-mv)	grndw. stand	Filter- diepte	boorprofiel	zintuiglijke waarneming
			1	m.f.zand, licht siltig, licht humeus
1.00				
2.00				
3.00				
4.00				

Boorstaat				Boring: 4
diepte (m-mv)	grndw. stand	Filter- diepte	boorprofiel	zintuiglijke waarneming
			1	m.f.zand, licht siltig, licht humeus ijzersporen
1.00				
2.00				
3.00				
4.00				

Project: Westeinde 47 te Nieuwleusen
Datum: 30/06/2001

Boorstaat				Boring: 5
diepte (m-mv)	grndw. stand	Filter- diepte	boorprofiel	zintuiglijke waarneming
1.00			1	m.f.zand, licht siltig, licht humeus ijzersporen
2.00				
3.00				
4.00				

Boorstaat				Boring: 6
diepte (m-mv)	grndw. stand	Filter- diepte	boorprofiel	zintuiglijke waarneming
1.00			1	m.f.zand, licht siltig, licht humeus ijzersporen
2.00				
3.00				
4.00				

Boorstaat				Boring: 7
diepte (m-mv)	grndw. stand	Filter- diepte	boorprofiel	zintuiglijke waarneming
1.00			1	m.f.zand, licht siltig, licht humeus ijzersporen
2.00				
3.00				
4.00				

Boorstaat				Boring: 8
diepte (m-mv)	grndw. stand	Filter- diepte	boorprofiel	zintuiglijke waarneming
1.00			1	m.f.zand, licht siltig, licht humeus ijzersporen
2.00				
3.00				
4.00				

Toelichting boorstaten:



Verhard



Klei, kleiig



Leem, siltig



Zand, fijn/ matig/grof



Grind, fijn / matig / grof



Humeus, veen



Spoor, met sporen

Matig bijmengsel, matig houdend

Veel bijmengsel, sterk houdend

Hoofdbestanddeel.



Puin



koolas, teer/bitumenhoudend materiaal



olie



slakken

Verklaring codes

ow. = olie/water proef

- = geen waarneming van ow en reuk-proef
- ± = zwakke waarneming van ow en reuk-proef
- + = duidelijke waarneming van ow en reuk-proef
- ++ = zeer duidelijke waarneming van ow en reuk-proef

Bijlage 4:
Analyseresultaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat Noord • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 1 van 2

Rapport nummer	: EA10500707	Opdr. Omschrijving	: Nieuwklussen, westein
Opdracht nummer	: 012025G1Av	Datum rapportage	: 21-May-2001
Datum opdracht	: 14-May-2001		

Opdrachtgever	: A v A Milieu onderzoek
Aanvrager	: 5.1.2e
Adres	: Rietbeek 18
Postcode Plaats	: 8064 JC Zwartsluis

Inklaring: 14-May-2001 Bemonstering: 14-May-2001 Bemonsterd door: Opdrachtgever

Monster codering:

SA10501898 = MM1=1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1

SA10501899 = MM2= 1.2+1.3+1.4+2.2+2.3

Monstersoort:

GROND

GROND

Parameter	Eenheid	SA10501898	SA10501899
Voorbehand. NEN 5751		+	+
S Droge stof	%	87.0	82.6
S Lutum (< 2 µm)	% van ds	2.8	2.0
S Gloeiverlies (Org.st)	% van ds	3.0	0.7
S Arseen	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Cadmium	mg/kg ds	<0.4	<0.4
S Chroom	mg/kg ds	6.9	<5.0
S Koper	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik	mg/kg ds	<0.2	<0.2
S Nikkel	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Lood	mg/kg ds	9.9	<5.0
S Zink	mg/kg ds	27	57
S Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.5	0.3
S Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	<50
S Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	25	<20
S Florisil behandeling		+	+
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.05	<0.05
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.01	<0.01
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.01	<0.01
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.04	<0.01
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.02	<0.01
S Chryseen	mg/kg ds	0.02	<0.01
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.02	<0.01

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 060.58.291 Enschede
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat Noord • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 2 van 2

Rapport nummer	: EA10500707	Opdr. Omschrijving	: Nieuwlkusen, westein
Opdracht nummer	: 012025G1Av	Datum rapportage	: 21-May-2001
Datum opdracht	: 14-May-2001		

Parameter	Eenheid	SA10501898	SA10501899						
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	<0.01						
S Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.06	<0.01						
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.05	<0.01						
S Totaal PAK	mg/kg ds	0.28	<0.14						

S = door Sterlab geaccrediteerd

Hoofd lab.

Handtekening:

5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar
en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 060.58.291 Enschede
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat Noord • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

Pagina 1 van 2

Rapport nummer : EA10500676
Opdracht nummer : 012025W1Av Opdr. Omschrijving : NieuwLkussen, westein
Datum opdracht : 14-May-2001 Datum rapportage : 18-May-2001

Opdrachtgever : A v A Milieu onderzoek
Aanvrager : 5.1.2e
Adres : Rietbeek 18
Postcode Plaats : 8064 JC Zwartsluis

Inklaring:14-May-2001 Bemonstering:14-May-2001 Bemonsterd door:Opdrachtgever

Monster codering:
SA10501900 = PB 1

Monstersoort:
WATER

[illegible]

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 060.58.291 Enschede
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrieterrein: Westermaat Noord • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 2 van 2

Rapport nummer	: EA10500676	Opdr. Omschrijving	: Nieuwlkusen, westein
Opdracht nummer	: 012025W1Av	Datum rapportage	: 18-May-2001
Datum opdracht	: 14-May-2001		

Parameter	Enheid	SA10501900							
S 1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10							
S Trichlooretheen	µg/l	<0.10							
S Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10							
S Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10							
S Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50							
S 1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50							
S 1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50							
S 1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50							
S Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5							

S = door Sterlab geaccrediteerd

Hoofd lab.

5.1.2e

Handtekening: 5.1.2e

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar
 en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 060.58.291 Enschede
 Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrieterrein: Westermaat Noord • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 1 van 1

Rapport nummer	: EA10600912	Opdr. Omschrijving	: Nieuwl. Westeinde 47
Opdracht nummer	: 012025W1	Datum rapportage	: 28-Jun-2001
Datum opdracht	: 25-Jun-2001		

Opdrachtgever	: A v A Milieu onderzoek
Aanvrager	: 5.1.2e
Adres	: Rietbeek 18
Postcode Plaats	: 8064 JC Zwartsluis

Inklaring: 26-Jun-2001	Bemonstering: 22-Jun-2001	Bemonsterd door: Opdrachtgever
------------------------	---------------------------	--------------------------------

Monster codering:
 SA10602895 = Pb 10
 SA10602896 = Pb 20
 SA10602897 = Pb 30

Monstersoort:
 WATER
 WATER
 WATER

Parameter	Eenheid	SA10602895	SA10602896	SA10602897
S Zink	µg/l	20	510	200

S = door Sterlab geaccrediteerd

Hoofd lab. 5.1.2e 5.1.2e in 5.1.2e
 Handtekening: 5.1.2e

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar
 en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 060.58.291 Enschede
 Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat Noord • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

Pagina 1 van 1

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 060.58.291 Enschede
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.

Bijlage 5:

Toetsingsnormen grond en grondwater

Circulaire interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 24 febr. 2000)

	Grond/sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)		
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen					
As (arseen)	29	55	10	35	60
Ba (barium)	160	625	50	337,5	625
Cd (cadmium)	0,8	12	0,4	3,2	6
Cr (chrom)	100	380	1	15,5	30
Co (cobalt)	9	240	20	60	100
Cu (koper)	36	190	15	45	75
Hg (kwik)	0,3	10	0,05	0,175	0,3
Pb (lood)	85	530	15	45	75
Mo (molybdeen)	3	200	5	153	300
Ni (nikkel)	35	210	15	45	75
Zn (zink)	140	720	65	433	800
Anorganische verbindingen					
cyanide-vrij	1	20	5	753	1500
cyaniden-complex [pH<5] (1)	5	650	10	755	1500
cyaniden-complex [pH<5]	5	50	10	755	1500
thiocyanaten [som]	1	20	-	750	1500
Aromatische verbindingen					
benzeen	0,01	1	0,2	15	30
ethylbenzeen	0,03	50	0,2	75	150
fenol	0,05	40	0,2	1000	2000
cresolen [som]	0,05	5	0,2	100	200
tolueen	0,01	130	7	504	1000
xylenen [som]	0,1	25	0,2	35	70
catechol	0,05	20	0,2	625	1250
resorcinol	0,05	10	0,2	300	600
hydrochinon	0,05	10	0,2	400	800
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen					
PAK [totaal] (2,11)	1	40	-	-	-
naftaleen	-	-	0,1	35	70
antraceen	-	-	0,02	2,5	5
fenantreen	-	-	0,003	2,5	5
fluoranteen	-	-	0,003	0,5	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,250	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,102	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,001	0,026	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0002	0,025	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,025	0,05
indeno(1,2,3,cd)pyreen	-	-	0,0004	0,025	0,05
Minerale olie	50	5000	50	325	600
Gechloreerde koolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	204	400
dichloormethaan	0,4	10	0,01	500	1000
tetrachloormethaan	0,4	1	0,01	5,0	10
tetrachlooretheen	0,002	4	0,01	20	40
trichloormethaan	0,02	10	6	203	400
trichlooretheen	0,1	60	24	262	500
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	2,5	5
chloorbenzenen [som] (3,11)	0,03	30	-	-	-
monochloorbenzeen	-	-	7	94	180
dichloorbenzenen [som]	-	-	3	27	50
trichloorbenzenen [som]	-	-	0,01	5,0	10
tetrachloorbenzenen [som]	-	-	0,01	1,3	2,5
pentachloorbenzeen [som]	-	-	0,003	0,50	1
hexachloorbenzeen	-	-	0,00009	0,25	0,5

	Grond/sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)		
	Streefwaarde	Interventie waarde	Streefwaarde	Tussen waarde	Interventie waarde
chloorfenolen [som] (3,11)	-	-	-	-	-
monochloorfenolen [som]	-	-	0,3	50	100
dichloorfenolen [som]	-	-	0,2	15	30
trichloorfenolen [som]	-	-	0,03	5	10
tetrachloorfenolen [som]	-	-	0,01	5	10
pentachloorfenol	-	-	0,04	1,5	3
chloonaftaleen	-	-	-	3	6
PCB's [som 7]	0,02	1	0,01	0,01	0,01
Bestrijdingsmiddelen					
DDT/DDE/DDD (6)	0,01	4	0,000004	0,005	0,01
drins (7)	0,005	4	-	0,05	0,1
aldrin	0,00006	-	0,000009	-	-
dieldrin	0,005	-	0,0001	-	-
endrin	0,00004	-	0,00004	-	-
HCH-verbindingen [som]	0,01	2	0,05	0,52	1
alfa-HCH	0,003	-	0,033	-	-
beta-HCH	0,009	-	0,008	-	-
gamma-HCH (lindaan)	0,00005	-	0,009	-	-
carbaryl	-	5	0,002	25	50
carbofuran	-	2	0,009	50	100
maneb	0,002	35	0,00005	0,05	0,1
atrazin	0,0002	6	0,029	75	150
Overig					
EOX	0,3	-	-	-	-
cyclohexanon	0,1	45	0,5	7500	15000
ftalaten [som]	0,1	60	0,5	3	5
pyridine	0,1	0,5	0,5	15	30
styreen	0,1	100	0,5	150	300
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	150	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	2500	5000

d = detektielimiët

Voetnoten bij de tabel:

1. Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
2. Onder PAK (VROM, som van 10) wordt verstaan: de som van antracene, benzo(a)antracene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranthene, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen en benzo(ghi)peryleen.
3. Onder chloorbenzenen [som] wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzenen).
4. Onder chloorfenolen [som] wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol).
5. Onder interventiewaarde polychloorbifenylen [som] wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
6. Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan de som van DDT, DDD, en DDE.
7. Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
8. Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: de som van alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH en HCH.
9. Onder ftalaten [som] wordt verstaan: de som van alle ftalaten.
10. Minarale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen te volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
11. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts een verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbindingen (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische commissie Bodembescherming (1989)). Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (d.w.z. 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 in grondwater indien de som van de gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep gedeeld door de interventiewaarde voor de betreffende stof groter of gelijk is aan 1.

Bijlage 6:

Gecorrigeerde toetsingsnormen grond (naar lutum- en organisch stofgehalte)

Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden voor grond/sediment (in mg/kg d.s.)

Project locatie: Nieuwleusen, Westeinde 47

monster: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1

percentage lutum: 2,8

percentage organisch stof 3,0

	gecorr. streefwaarde	niet gec. streefwaarde	halve som waarde	gecorr. interventiewaarde	niet gec. interventiewaarde
Metalen					
As (arseen)	17	29	25	33	55
Cd (cadmium)	0,49	0,8	3,9	7,4	12
Cr (chromium)	56	100	133	211	380
Cu (koper)	18	36	58	98	190
Hg (kwik)	0,2	0,3	3,7	7,1	10
Pb (lood)	56	85	202	348	530
Ni (nikkel)	13	35	45	77	210
Zn (zink)	63	140	193	323	720
EOX	0,3	0,3	-	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen					
PAK [totaal] (2,11)	1,0	1	21	40,0	40
naftaleen	-	-	-	-	-
antraceen	-	-	-	-	-
fenantreen	-	-	-	-	-
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	-
chryseen	-	-	-	-	-
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	-	-
benzo(k)fluoranteen	-	-	-	-	-
indeno(1,2,3,cd)pyreen	-	-	-	-	-
Minerale olie	15,0	50	758	1500,0	5000

Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden voor grond/sediment (in mg/kg d.s.)

Project locatie:

Nieuwleusen, Westeinde 47

monster MM2: 1.2+1.3+1.4+2.2+2.3

percentage lutum:

2,0

percentage organisch stof

0,7

	gecorr. streefwaarde	niet gec. st. waarde	halve som waarde	gecorr. interventiewaarde	niet gec. i-waarde
Metalen					
As (arseen)	16	29	23	30	55
Cd (cadmium)	0,44	0,8	3,5	6,6	12
Cr (chrom)	54	100	130	205	380
Cu (koper)	17	36	52	88	190
Hg (kwik)	0,2	0,3	3,5	6,9	10
Pb (lood)	53	85	191	329	530
Ni (nikkel)	12	35	42	72	210
Zn (zink)	57	140	175	293	720
EOX	0,3	0,3	-	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen					
PAK [totaal] (2,11)	1,0	1	21	40,0	40
naftaleen	-	-	-	-	-
antraceen	-	-	-	-	-
fenantreen	-	-	-	-	-
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	-
chryseen	-	-	-	-	-
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	-	-
benzo(k)fluoranteen	-	-	-	-	-
indeno(1,2,3,cd)pyreen	-	-	-	-	-
Minerale olie	10,0	50	505	1000,0	5000

Bijlage 7:**Rapport risico-evaluatie SUS**

----- Bestand -----

Gegevens afkomstig uit SUS-bestand (versie 2.2): naam onbekend

===== Rapport gedeelte locatie =====

Naam: Westeinde 47 te Nieuwleusen
 Codering:
 Soort bodem
 Landbodem: ja
 Waterbodem: nee

===== Rapport gedeelte eenvoudige toetsing =====

Humaan
 Direct contact: nee
 Gewasteelt: ja
 Vluchtige verbindingen: nee
 Permeatie drinkwaterleiding: nee

Ecologie
 Verontreiniging in de belangrijkste contactzone voor landbodem: nee

Verspreiding
 Drijfslaag: nee
 Dichtheidsstroming: nee
 Transport onverzadigde zone: nee
 Ernstige grondwaterverontreinigingen: ja

Conclusie eenvoudige toetsing

Humaan
 - er worden gewassen geteeld of de mogelijkheid hiervoor is er
 Hieruit volgt dat:
 de actuele humane risico's dienen te worden afgeleid

Ecologie
 - op basis van de systematiek geen actuele ecologische risico's voor landbodem
 Hieruit volgt dat:
 geen actuele risico's volgens systematiek; dit betekent niet dat ze zich niet kunnen voordoen. Betrek bij de beslissing de aanvullende overwegingen

Verspreiding
 - er is sprake van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging
 Hieruit volgt dat:
 de actuele verspreidingsrisico's dienen te worden afgeleid

===== Rapport gedeelte afleiding actuele humane risico's =====

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:
 wonen met moestuin

wonen met moestuin

zink
 concentratie in grondwater bedekt deel 1360 µg/l
 concentratie in grondwater onbedekt deel 1360 µg/l

Toetsing: wonen met moestuin

Tabel

Stof	dosis mg/(kg.d)	dosis/MTR -	actuele risico's	type
zink	0,047	0,047	geen	-

Tabel (vervolg)

Stof	Cia g.m3	Cia/TCL -
------	-------------	--------------

zink

blootstelling route: in mg.kg-1.d-1 in % van totaal

inhalatie binnenlucht	0	0
inhalatie buitenlucht	0	0
ingestie gewas	0,047	100

Combinatietoxiciteit niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot een stofgroep behoren

Conclusie afleiding actuele risico's: wonen met moestuin
Voor de volgende stoffen bij toetsing dosis/MTR < 1 en Cia/TCL < 1 (geen actuele humane risico's):

zink

Op basis van de afleiding van de actuele humane risico's kan geconcludeerd worden dat er geen actuele risico's zijn.

===== Rapport gedeelte parameters humaan =====

wonen met moestuin

Blootgestelde personen: volwassenen en kinderen

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Tijdsindeling parameters

	Volwassene		Kind	
Tijd buiten	1,14	u/d	2,86	u/d
Blootstellingsfrequentie buiten	350	d/j	350	d/j
Tijd binnen	22,86	u/d	21,14	u/d
Blootstellingsfrequentie binnen	350	d/j	350	d/j

Verantwoording

bulkdichtheid landbodem

1,5 kg grond.dm-3 defaultwaarde

volume fractie vaste fase landbodem
0,6 - defaultwaarde

ventilatievoud
1,25 u-1 defaultwaarde

fractie bijdrage kruipruimte
0,1 - defaultwaarde

stijfjesconcentratie in buitenlucht
0,07 mg/m-3 defaultwaarde

fractie verontreinigd knolgewas kind
0,5 - defaultwaarde

fractie verontreinigde bladgroente kind
1 - defaultwaarde

fractie verontreinigd knolgewas volwassene
0,5 - defaultwaarde

fractie verontreinigde bladgroente volwassene
1 - defaultwaarde

organische stofgehalte landbodem
10 % defaultwaarde

gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer(uitdamping binnenlucht)
0,75 m defaultwaarde

gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld(uitdamping buitenlucht)
1,25 m defaultwaarde

hoogte kruipruimte
0,5 m defaultwaarde

zuurgraad landbodem
6 - defaultwaarde

Gewijzigde stofparameters:

Alle stofparameters hebben de defaultwaarde

==== Rapport gedeelte afleiding actuele ecologische risico's =====

Op basis van de eenvoudige toetsing zijn er volgens de systematiek geen actuele risico's te verwachten en kan de afleiding niet plaatsvinden

==== Rapport gedeelte afleiding actuele verspreidingsrisico's =====

Volgens de eenvoudige toetsing is sprake van ernstige grondwaterverontreiniging; de afleiding van de actuele verspreidingsrisico's moet plaatsvinden

Bodemgegevens

Stromingsrichting:

Horizontaal: ja
Verticaal: nee

Bodemparameters:

Stromingsnelheid horizontaal: 30 m/j
Bulkdichtheid: 1,5 kg/dm3
Watergehalte: 0,4 -
% Organische stof: 10 %
Zuurgraad: 6 -
Retardatiefactor minerale olie: 1 -

Volume toename-I

Stof(groep)	richting	toename (m3)	actuele risico's
zink	hor	3,2	geen

Volume toename -II

Stof(groep)	contactopp. hor. (m2)	contactopp. ver. (m2)	retardatie- factor(-)
zink	1E2	-	9,4E2

- toename = (snelheid / retardatiefactor) * contactoppervlak
- stof waarvoor toename >= 100 m3 gaat door naar toetsing totale hoeveelheid

Conclusie afleiding actuele verspreidingsrisico's

Voor de volgende stoffen volume toename < 100 m3 (geen actuele verspreidingsrisico's):
zink

Onderzoek voor bepalen van de toename van het volume bodem met grondwatergehalten boven de interventiewaarden is niet uitgevoerd

Op basis van de afleiding van de actuele verspreidingsrisico's kan geconcludeerd worden dat er geen actuele risico's zijn.

==== Rapport gedeelte overwegingen =====

Humaan

Overschrijding warenwetnormen: niet relevant
Acute risico's: niet relevant

Overschrijding van de warenwetnormen voor op de locatie geteelde landbouwproducten is niet relevant

Op basis van de eenvoudige toetsing zijn er volgens de systematiek geen actuele risico's te verwachten en kan de afleiding niet plaatsvinden. Het is niet relevant optreden van acute effecten op de volksgezondheid mee te nemen.

Ecologie

negatieve effecten voor de omgeving. Het is niet bekend.
Bodemtypecorrectie PAK's: ja

Onderzoek met behulp van bio-assays is niet uitgevoerd

Het bevoegd gezag heeft besloten dat voor PAK's wel bodemtypecorrectie moet worden toegepast

Verspreiding

Transport door slib: onbekend

Transport naar oppervlaktewater: onbekend

Transport door verwaaiing: onbekend

Het is onbekend of verspreiding van de verontreiniging optreedt tengevolge van slibtransport

Het is onbekend of verspreiding van de verontreiniging optreedt tengevolge van transport naar oppervlaktewater

Het is onbekend of verspreiding van de verontreiniging optreedt tengevolge van transport door verwaaiing

===== Rapport gedeelte tijdstipbepaling =====

Tijdstipbepaling Humaan

Actuele risico's zijn afwezig bij de afleiding van risico's voor landbodem.

Op grond van de afwezigheid van actuele humane risico's is voor het onderdeel humaan de tijdstipbepaling niet van toepassing en wordt geen categorie vastgesteld.

Tijdstipbepaling Ecologie

Actuele risico's zijn afwezig bij de eenvoudige toetsing.

Op grond van de afwezigheid van actuele ecologische risico's is voor het onderdeel ecologie de tijdstipbepaling niet van toepassing en wordt geen categorie vastgesteld.

Tijdstipbepaling Volumescore

Actuele risico's zijn afwezig bij de afleiding.

Op grond van de afwezigheid van actuele verspreidingsrisico's is voor het onderdeel volumescore de tijdstipbepaling niet van toepassing en wordt geen categorie vastgesteld.

Tijdstipbepaling Objectscore

Er zijn geen verspreidingsrisico's. Objectscore is niet van toepassing.

Tijdstipbepaling Verspreiding

Voor het onderdeel verspreiding is categorie n.v.t. vastgesteld.

Vastgesteld op basis van volumescore en objectscore.

Tijdstipbepaling Conclusie

Voor de tijdstipbepaling is categorie n.v.t. vastgesteld.

Op grond hiervan hoeft geen saneringstijdstip te worden vastgesteld.

Vastgesteld op grond van de afwezigheid van actuele humane-, ecologische en verspreidingsrisico's.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	3, 5, 8, 13, 18, 24, 25, 26, 27, 28, 29