



PATC HT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	:	Kalkovenweg 02 + 04
Sub Omschr	:	
Datum van	:	
Datum Tot	:	
Lokatie	:	
Inhoud	:	- 2003 (nulsituatie) Bodemonderzoek

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

2003/510 (Nulsituatie) Bodemonderzoek

20/03 '03 DON 13:36 FAX 0384225264

GRONTMIJ ZWOLLE BODEM

001



Grontmij Advies & Techniek
Vestiging Overijssel

Noordzeelaan 50
8017 JW Zwolle
Postbus 1364
8001 BJ Zwolle
T +31 38 499 16 00
F +31 38 422 76 97

Telefax

Handelsregister
30129769

Aan
Gemeente Dalfsen
T.a.v. 5.1.2e

Telefax nr.
0529-488222

Van
5.1.2e

Aantal pagina's (inclusief
voorblad)
2

Plaats
Zwolle, 20 maart 2003

Nummer

Kenmerk
147626

Betref
Kalkovenweg 2-4 te Nieuwleusen

Strabisur.
590.

Zoals afgesproken zend ik u hierbij een voorstel voor het nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van de bovengenoemde locatie.

Ten behoeve van dit voorstel is het locatiedossier van de gemeente geraadpleegd en is een locatiebezoek uitgevoerd. Volgens het dossier was Luinstra Bronbemaling vanaf 1991 op de locatie gevestigd met een opslagloods en een wasplaats. Beide zijn voorzien van een vloestofdichte vloer. Het overige terrein is verhard met betonklinkers en werd gebruikt voor opslag van materiaal.

Vanaf 2002 is Ahlmann Nederland op de locatie gevestigd. De opslagloods is nu in gebruik als werkplaats, de wasplaats is nog steeds als zodanig in gebruik. Op een deel van de wasplaats vindt olieopslag plaats. De opslag is voorzien van lekbakken. Achter de wasplaats is een milieuopslag aanwezig. Op het overige terrein worden grondverzetmachines en dergelijke gestald. Op de klinkers zijn hier olievlekken waargenomen.

Na gedetailleerde bestudering van de situatie stellen wij voor om de volgende werkzaamheden voor dit bodemonderzoek uit te voeren:

- het plaatsen van één peilbuis aan de westzijde van de loods (stroomafwaarts);
- het plaatsen van één peilbuis ten westen van de wasplaats (stroomafwaarts);
- het uitvoeren van vijf boringen in de bovengrond van het overige terrein;
- het analyseren van drie grondmengmonsters op het brede analysepakket (NEN);
- het na één week bemonsteren van het grondwater uit de peilbuizen;
- het analyseren van twee grondwatermonsters op het brede analysepakket (NEN).

Graag zien wij uw instemming met dit onderzoeksvoorstel voor het nulsituatie bodemonderzoek schriftelijk tegemoet. Bij voorbaat dank voor uw medewerking.

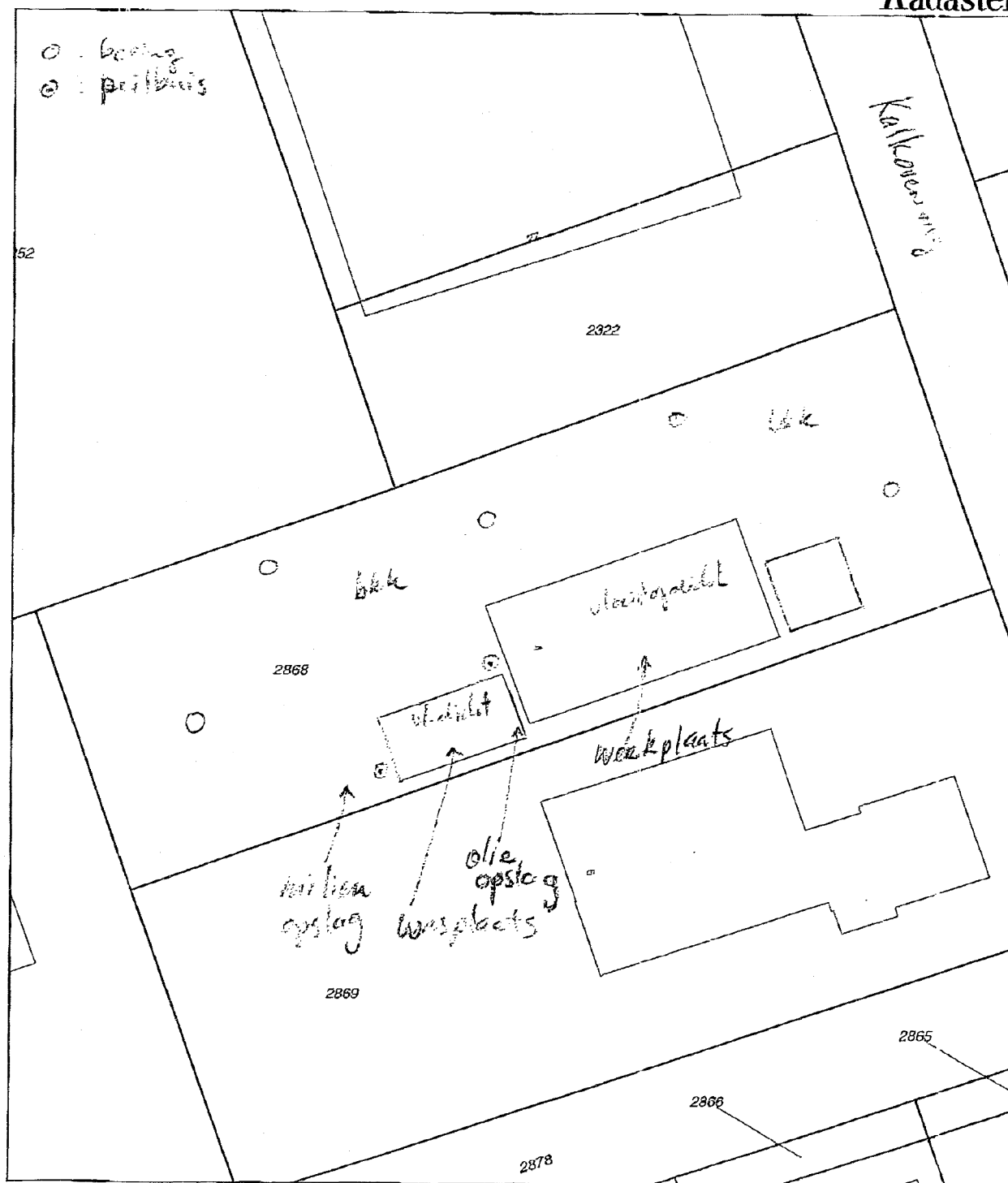
Met vriendelijke groet,
Grontmij Advies & Techniek bv
Vestiging Overijssel
5.1.2e

In
Adviseur bodembeheer

Bijlage: Boorplan

1707 M. Dijksterhuis

Kadaster



Deze kaart is roodgedrukt

Kantoor Groningen 147828

Legenda

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing/topografie

Voor een gedetailleerd uittreksel, zie ook: 10 maart 2003
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

← *grondwater-
spanning*

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente NIEUWLEUSEN
Sectie L
Perceel 2868
Schaal 1 : 500

Aan dit uittreksel mogen geen rechten worden ontleend
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers



Nulsituatie bodemonderzoek

Kalkovenweg 2-4 te Nieuwleusen

Definitief

Strabism.
AHO 14800590

In opdracht van:
Ahlmann Nederland bv

Grontmij Advies & Techniek bv
Vestiging Overijssel
Zwolle, 18 april 2003

Verantwoording

Titel : Nulsituatie bodemonderzoek
Kalkovenweg 2-4 te Nieuwleusen

Projectnummer : 147626

Documentnummer : 11/99007138

Revisie :

Datum : 18 april 2003

Auteur(s) : 5.1.2e

E-mail adres

5.1.2e

Gecontroleerd

5.1.2e

Paraaf gecontroleerd

5.1.2e

Goedgekeurd

Paraaf goedgekeurd

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doelstelling.....	4
1.3	Kwaliteitsborging.....	4
1.4	Opbouw van het rapport	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Voormalige en actuele terreinsituatie.....	5
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4	Opstelling onderzoekshypothese	6
3	Onderzoeksstrategie	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldonderzoek	7
3.3	Laboratoriumonderzoek	8
4	Resultaten veldonderzoek	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Bodemopbouw en grondwaterstand	9
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	9
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	10
5.1	Algemeen	10
5.2	Analyseresultaten	10
6	Evaluatie	11
6.1	Algemeen	11
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.....	11
6.3	Conclusies en aanbevelingen	11
Bijlagen:		
1.	Topografische ligging onderzoekslocatie	
2.	Overzicht locatie met situering boringen en peilbuizen	
3.	Boorprofielen met verklaringsblad	
4.	Analysecertificaten	
5.	Toetsingsresultaten	
6.	Toetsingskader bodemkwaliteit	
7.	Kwaliteitsborging	

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Ahlmann Nederland bv heeft Grontmij Advies & Techniek bv een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kalkovenweg 2-4 te Nieuwleusen. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; oktober 1999). De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het laten uitvoeren van een nulsituatie bodemonderzoek is de aanvraag van een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer. Hierin wordt verplicht gesteld om een nulsituatie bodemonderzoek uit te laten voeren op basis van het onderzoeksprotocol NEN 5740.

Doel van het nulsituatie bodemonderzoek is het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op mogelijke bodemverontreinigingen, voortvloeiende uit de toekomstige bedrijfsactiviteiten. Hiervoor zal de huidige situatie van de bodemkwaliteit worden vastgelegd. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van eventuele verontreinigingen aan te geven.

1.3 Kwaliteitsborging

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerd en gewaarborgd wordt. De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 7.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de gehanteerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 5);
- de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten beschreven van het vooronderzoek. De locatiegegevens zijn vermeld in paragraaf 2.2. Paragraaf 2.3 beschrijft de regionale bodemopbouw en geohydrologie. De op basis van het vooronderzoek opgestelde hypothesen zijn in paragraaf 2.4 opgenomen.

2.2 Voormalige en actuele terreinsituatie

De locatie betreft een loods met erf, heeft een oppervlakte van 2.494 m² en is kadastraal bekend als gemeente Nieuwleusen, sectie L, nummer 2868. Vanaf 1991 was Luinstra Bronbemaling op de locatie gevestigd met een opslagloods en een wasplaats. Beide zijn voorzien van een vloeistofdichte vloer. Het overige terrein is verhard met klinkers en werd gebruikt voor opslag van materiaal.

Vanaf 2002 is Ahlmann Nederland bv op de locatie gevestigd. De opslagloods is nu in gebruik als werkplaats, de wasplaats is nog steeds als zodanig in gebruik. Op een deel van de wasplaats vindt olieopslag plaats. De opslag is voorzien van lekbakken. Achter de wasplaats is een milieuopslag aanwezig. Op het overige terrein worden grondverzetmachines en dergelijke gestald.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.1. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV; 1978; kaartblad 21 Oost).

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Samenstelling
0-3	Slecht doorlatende deklaag	Matig fijn tot uiterst fijn zand
3-70	Eerste watervoerend pakket	Uiterst grof tot matig grof zand
15-20	Slecht doorlatende laag	Eemklei
70-90	Slecht doorlatende laag	Klei
>90	Tweede watervoerend pakket	Matig grof tot matig fijn zand, schelp-houdend

De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met NAP +3 m. De freatische grondwaterstand bevindt zich op circa 1,5 m -mv. Op grond van de TNO/DGV gegevens wordt geconcludeerd dat sprake is van een inzijgingssituatie. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in westelijke richting.

2.4 Opstelling onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van potentiële bodemverontreinigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt voor de loods uitgegaan van de hypothese 'locatie met potentiële bodembelasting'. Dit wil zeggen dat de (toekomstige) bedrijfsactiviteiten de bodem (grond en grondwater) op de locatie mogelijk kunnen verontreinigen. De op basis van deze hypothese opgestelde onderzoeksstrategie is uitgewerkt in hoofdstuk 3.

3 Onderzoeksstrategie

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde onderzoeksprogramma beschreven. In paragraaf 3.2 wordt ingegaan op het veldonderzoek en in paragraaf 3.3 komt het laboratoriumonderzoek aan de orde. Het veld- en laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de in de NEN 5740 van toepassing verklaarde normen, ontwerp-normen en praktijkrichtlijnen.

3.2 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door Grontmij Terreinonderzoek, welke lid is van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van de VKB. De naleving hiervan wordt periodiek getoetst door externe auditors van certificerende instellingen. Deze certificerende instellingen zijn daartoe erkend door de Raad voor Accreditatie.

Het veldonderzoek dat is verricht op 31 maart 2003 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal zeven handboringen, waarvan vijf tot circa 0,5 m beneden maaiveld (-mv) en twee tot circa 3,0 m -mv;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de linkerzijde van de boorprofielen op bijlage 3;
- het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 2 m in de diepere boorgaten. De filters zijn snijdend met het freatisch vlak geplaatst in verband met het mogelijk voorkomen van minerale olieproducten. Direct na plaatsing zijn de peilbuizen doorgepompt.

Op 7 april 2003 zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater;
- het nemen van een grondwatermonster uit de peilbuizen.

Een overzicht van de situering van de geplaatste boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage 2.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van Alcontrol Laboratories. Dit laboratorium voldoet aan de accreditatiecriteria van STERLAB (gebaseerd op EN 45001 en ISO/IEC guide 25 en de relevante criteria uit ISO 9001 en ISO 9002). De erkenning omvat het kwaliteitssysteem en specifieke laboratoriumverrichtingen.

In totaal zijn drie grondmengmonsters en twee grondwatermonsters geanalyseerd. Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De gehanteerde analysemethoden staan vermeld in de analysecertificaten, die zijn opgenomen in bijlage 4.

Het laboratoriumonderzoek voor de onderzoekslocatie heeft bestaan uit:

- het analyseren van drie grondmengmonsters op het NEN-5740 pakket (grond);
- het analyseren van twee grondwatermonsters op het NEN-5740 pakket (grondwater).

Een overzicht van het uitgevoerde veldonderzoek en de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Aantal boringen en peilbuizen			Aantal en soort analyses ¹	
	0,5 m -mv	2,0 m -mv	3,0 m -mv met peilbuis	Grond	Grondwater
opslagloods/ werkplaats	-	-	1	2 x NENg ²	1 x NENw
wasplaats met olieopslag/ milieuopslag	-	-	1		1 x NENw
overig terrein	5	-	-	1 NENg	

¹ NENg droge stof, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, totaalgehalte extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM) en minerale olie (GC)

NENw pH, Ec, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, vluchtige chloorkoolwaterstoffen (9 stuks), chloorbenzenen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie (GC)

² Analyse van de grondmonsters is gecombineerd uitgevoerd

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De bodemopbouw en grondwaterstand staan vermeld in paragraaf 4.2. Paragraaf 4.3 beschrijft de zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken.

4.2 Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan op bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Vanaf maaiveld tot circa 3,0 m -mv (einde boordiepte) bestaat de bodem voornamelijk uit zwak ziltig, matig fijn zand. Op de locatie zijn plaatselijk in de ondergrond roestverschijnselen waargenomen. Vermoedelijk zijn deze van natuurlijke oorsprong.

De grondwaterstand in de geplaatste peilbuizen stond ten tijde van de grondwaterbemonstering op circa 1,2 m -mv. De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen van het bemonsterde grondwater worden als niet afwijkend beschouwd.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in de tekst naast de boorprofielen in bijlage 3. Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de grond of het grondwater ter plaatse van de locatie.

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek beschreven. De analysecertificaten met een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond en het grondwater staan weergegeven in de tabellen in bijlage 5. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' (Staatscourant nr. 39, 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM. Voor een toelichting op het toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

Bij de interpretatie van de resultaten (in de tabellen van bijlage 5) zijn de gehalten ingedeeld, waarbij de volgende criteria zijn gehanteerd:

- beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verontreinigd (blanco);
- tussen de streefwaarde en de tussenwaarde: licht verontreinigd (*);
- tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde: matig verontreinigd (**);
- boven de interventiewaarde: sterk verontreinigd (**).

Uit de toetsing blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters verhoogde gehalten zijn aangetroffen. De overschrijdingen in de grond- en de grondwatermonsters zijn weergegeven in de tabellen 5.1 en 5.2.

Tabel 5.1: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Deellocatie	Monster-nummer	Boring-nummers	Monstertraject (m - mv)	Parameter en overschreden toetsingswaarde
opslagloods/ werkplaats /	MM1	1 en 2	0,06-0,6	-
wasplaats met olieopslag/	MM2	1 en 2	0,8-1,35	-
milieuopslag				
overig terrein	MM3	3 t/m 7	0,08-0,6	-

S: streefwaarde, T: tussenwaarde, I: interventiewaarde

Tabel 5.2: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Deellocatie	Peilbuisnummer	Filtertraject (m - mv)	Parameter en overschreden toetsingswaarde
opslagloods/ werkplaats	PB1	1,0-3,0	arseen>T
wasplaats met olieopslag/	PB2	1,0-3,0	chrom>S
milieuopslag			

S: streefwaarde, T: tussenwaarde, I: interventiewaarde

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

6 Evaluatie

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) beschreven.

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de grond of het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De geanalyseerde grondmengmonsters en grondwatermonsters bevatten geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen, met uitzondering van een geringe overschrijding van de streefwaarde aan chroom in het grondwatermonster uit peilbuis 2 en een overschrijding van de tussenwaarde aan arseen in het grondwatermonster uit peilbuis 1.

Over het algemeen komen zware metalen in het grondwater wel vaker voor in verhoogde gehalten. Het matig verhoogde gehalte aan arseen houdt mogelijk verband met de aanwezigheid van roestverschijnselen in de bodem. Vermoedelijk komt derhalve arseen van nature verhoogd voor in de bodem met een heterogene verspreiding.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie nagenoeg vrij is van verontreinigende stoffen. Gezien arseen van nature in verhoogde gehalten voorkomt, is er geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese en behoeven er geen gebruiksbeperingen aan de onderzoekslocatie te worden gesteld.

Met dit bodemonderzoek is de nulsituatie van de onderzoekslocatie vastgelegd. Hiermee is een toetsingsgrondslag verkregen met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreinigingen.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



Project

Ahlmann Nederland bv

Opdrachtgever

Onderdeel

Topografische ligging locatie

Besteknummer

Formaat

Schaal

Projectnummer

Tekeningsnummer

Gew.

Datum

Get.

Gez.

Acc.

A4
Datum

1:25.000
Bijlagenummer

147626

—

Grontmij Groep

Alle rechten voorbehouden

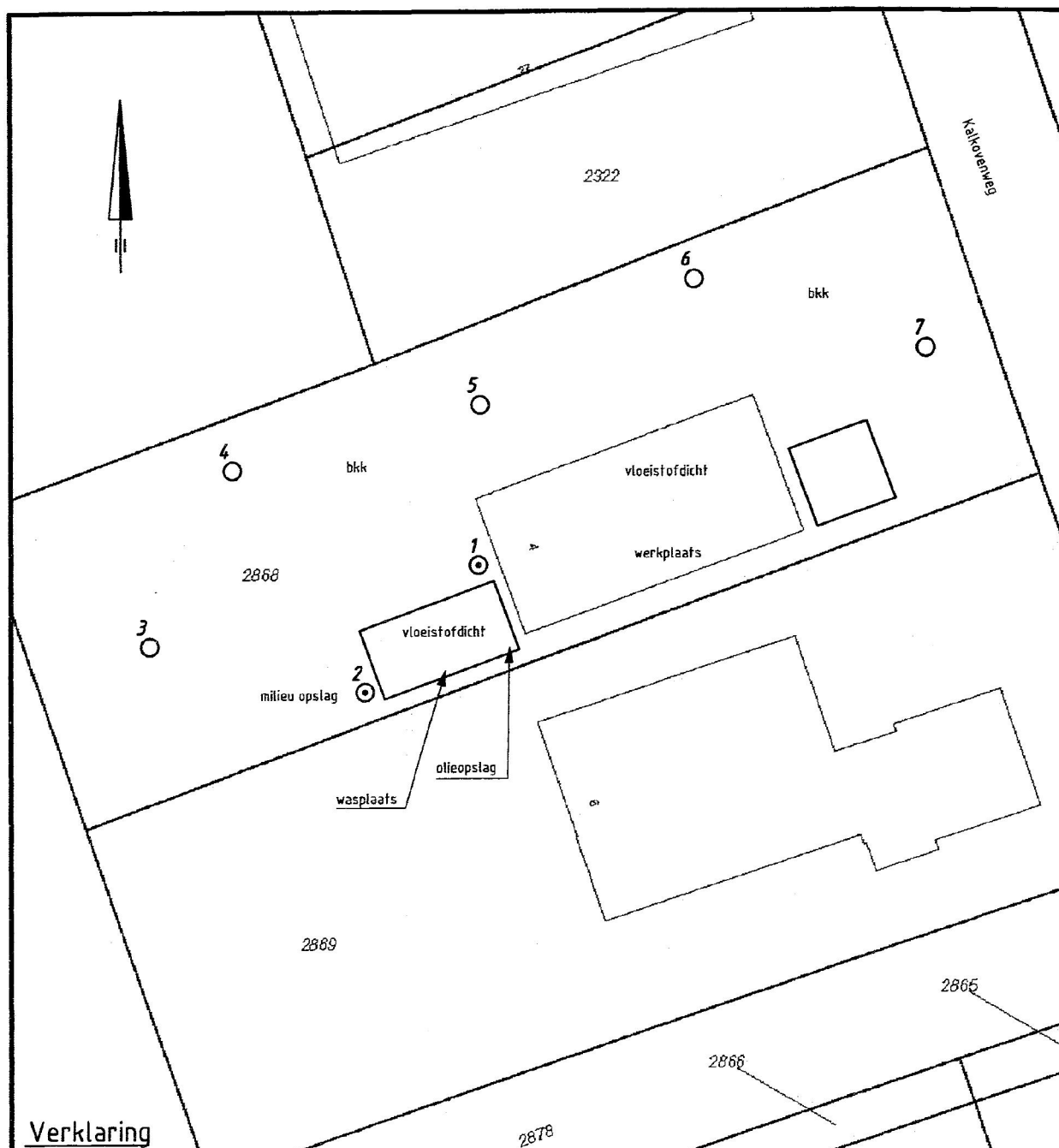
5.1.2e

16-4-2003

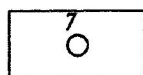
1

Bijlage 2

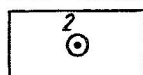
Overzicht locatie met situering boringen en peilbuizen



Verklaring



Plaats en nummer van boring



Plaats en nummer van boring met peilbuis

Definitief



Project **Nulsituatie bodemonderzoek Kalkovenweg 2-4 Nieuwleusen**

Opdrachtgever **Ahlmann Nederland bv**

Grontmij
Advies & Techniek bv
Vestiging Overijssel

Onderdeel **Overzicht met situatie boringen en peilbuizen**

Bestek nummer

Bijlagennummer

Schaal

Get. 5.1.2e

2

1:500

Projectnummer

Tekeningnummer

Wijziging

Datum

Get. 5.1.2e

Datum

Formaat

147626

11-03-0136

11-04-2003

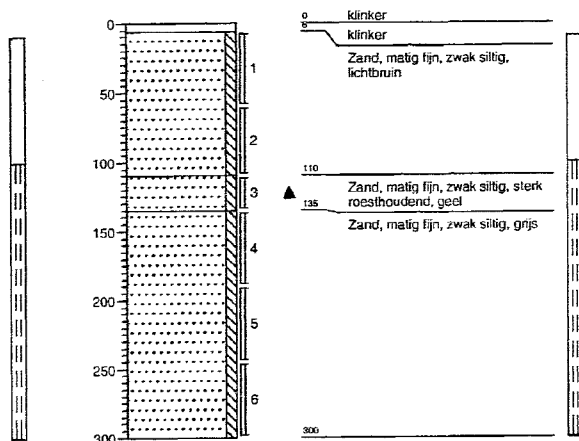
© Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden

Bestand : 1000647 Geplaat op : 11-04-2003 om : 16:29:53

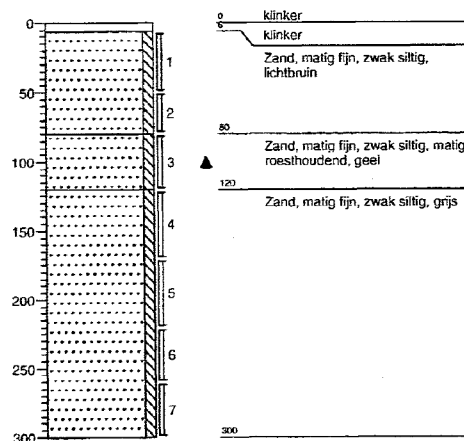
Bijlage 3

Boorprofielen met verklaringsblad

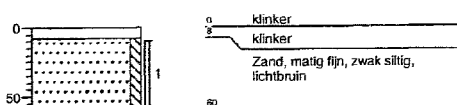
Boring: 1



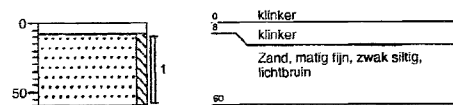
Boring: 2



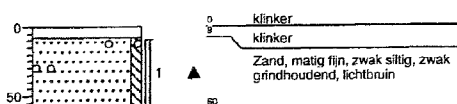
Boring: 3



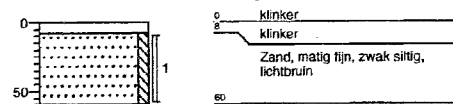
Boring: 4



Boring: 5



Boring: 6



Boring: 7



Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

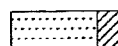


Grind, sterk zandig

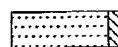


Grind, uiterst zandig

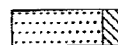
zand



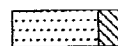
Zand, kleiig



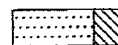
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

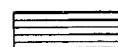


Zand, sterk siltig

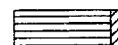


Zand, uiterst siltig

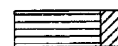
veen



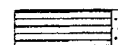
Veen, mineraalarm



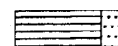
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

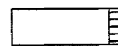


Leem, zwak zandig

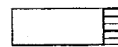


Leem, sterk zandig

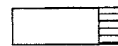
overige toevoegingen



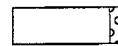
zwak humeus



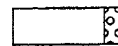
matig humeus



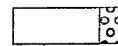
sterk humeus



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



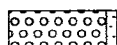
slib

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

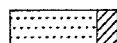


Grind, sterk zandig

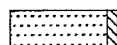


Grind, uiterst zandig

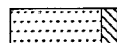
zand



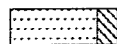
Zand, kleiig



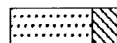
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

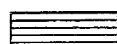


Zand, sterk siltig

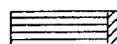


Zand, uiterst siltig

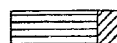
veen



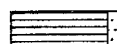
Veen, mineraalarm



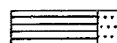
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

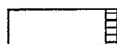


Leem, zwak zandig

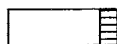


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroid monster

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

Bijlage 4

Analysecertificaten



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

Groentmij Zwolle
5.1.2e

Projektnaam : KALKOVENWEG 2-4 NIEUWLEUSEN
 Projektnummer : 147626
 Datum opdracht : 01-04-2003
 Startdatum : 01-04-2003

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 03141Y5
 Rapportagedatum : 07-04-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	95.7	86.7	96.0
METALEN				
arseen	mg/kgds	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	5.6	<3	4.0
zink	mg/kgds	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 1(6-60) 2(6-50)
X02	grond	MM2 1(110-135) 2(80-120)
X03	grond	MM3 3(8-60) 4(8-60) 6(8-60) 5(8-60) 7(8-60)



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Groentmii Zwolle
5.1.2e

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : KALKOVENWEG 2-4 NIEUWLEUSEN
 Projektnummer : 147626
 Datum opdracht : 01-04-2003
 Startdatum : 01-04-2003

Rapportnummer : 03141Y5
 Rapportagedatum : 07-04-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 a3273267 01-04-03, a3273278 01-04-03
 X02 a3273269 01-04-03, a3273275 01-04-03
 X03 a3273264 01-04-03, a3273265 01-04-03, a3273268 01-04-03, a3273270 01-04-03, a3273272 01-04-03



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
 INSCRIVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

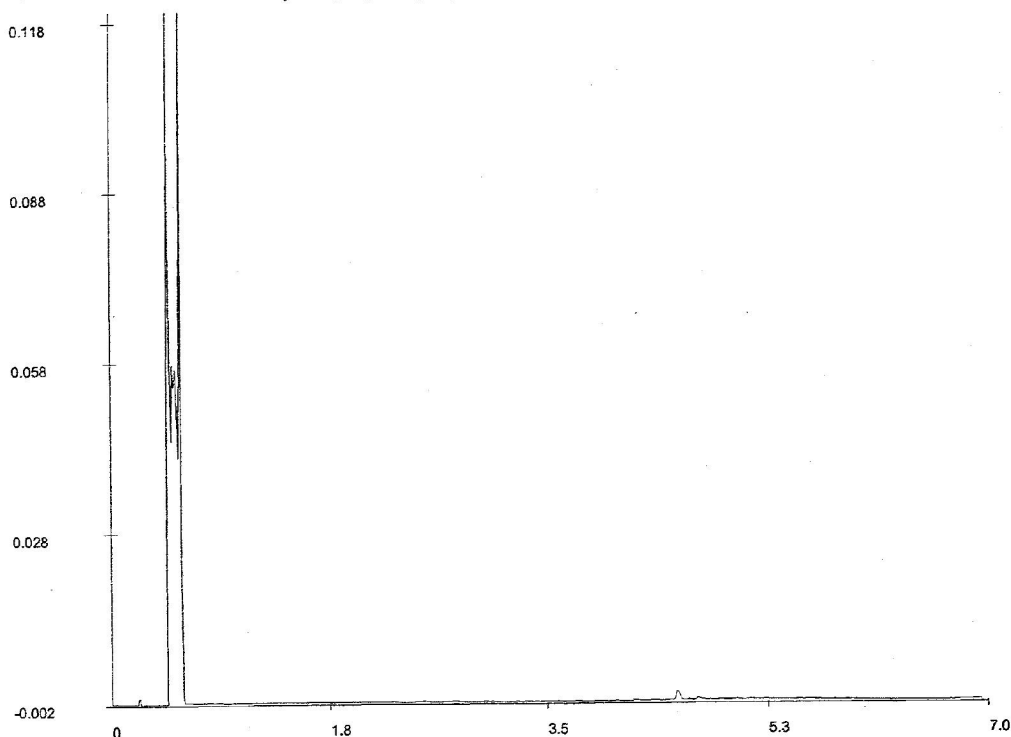
Grontmij Zwolle

5.1.2e

Postbus 1364

8001 BJ Zwolle

Monsternummer: 03141Y5 X003
 Datum analyse: 4-4-03
 Projectnummer: KALKOVENWE
 Projectnaam: KALKOVENWEG 2-4 NIEUWLEUSEN
 Monsteromschr.: MM3 3(8-60) 4(8-60) 6(8-60) 5(8-60) 7(8-60)

**Olie GC - chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject**Retentietijden van de even alkanen in minuten:**

benzine	C9-C14	C10	0.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028.
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Zwolle
5.1.2e

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : KALKOVENWEG 2-4 NIEUWLEUSEN
Projectnummer : 147626
Datum opdracht : 07-04-2003
Startdatum : 07-04-2003

Rapportnummer : 031508P
Rapportagedatum : 14-04-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02
METALEN			
arsen	ug/l	44	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	1.0	1.3
koper	ug/l	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	11	<10
zink	ug/l	23	<20
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.5 #
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	PB1 (1,0-3,0)
X02	grondwater	PB2 (1,0-3,0)



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

**ALcontrol Laboratories**

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Groentrij Zwalpe
5.1.2e**Bijlage 2 van 3**

Projectnaam : KALKOVENWEG 2-4 NIEUWLEUSEN
Projectnummer : 147626
Datum opdracht : 07-04-2003
Startdatum : 07-04-2003

Rapportnummer : 031508P
Rapportagedatum : 14-04-2003

Opmerkingen

Monster X002

PB2 (1,0-3,0)

naftaleen

Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Bijlage 3 van 3

Scoutmij Zwolle
5.1.2e

Projectnaam : KALKOVENWEG 2-4 NIEUWLEUSEN
Projectnummer : 147626
Datum opdracht : 07-04-2003
Startdatum : 07-04-2003

Rapportnummer : 031508P
Rapportagedatum : 14-04-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 b0339338 07-04-03, g4693631 07-04-03, g4693635 07-04-03
X02 b0339343 07-04-03, g4693629 07-04-03, g4693636 07-04-03



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

Bijlage 5

Toetsingsresultaten

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1 ¹ I	MM2 ² I	MM3 ³ I
Droge stof (gew.-%)	95,7	86,7	96,0
Metalen			
Arseen	<4	<4	<4
Cadmium	<0,4	<0,4	<0,4
Chroom	<15	<15	<15
Koper	<5	<5	<5
Kwik	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	<13	<13	<13
Nikkel	5,6	<3	4,0
Zink	<20	<20	<20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02
Fenanthreen	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantheen	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(a)anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02
Chryseen	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(a)pyreen	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(ghi)peryleen	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno(123-cd)pyreen	<0,02	<0,02	<0,02
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,2	<0,2	<0,2
EOX	<0,1	<0,1	<0,1
Minerale olie			
fractie C10-C12	<5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5	5
Totaal olie C10-C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:¹ MM1 1(6-60) 2(6-50)² MM2 1(110-135) 2(80-120)³ MM3 3(8-60) 4(8-60) 6(8-60) 5(8-60) 7(8-60)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geïnclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemttypen:
I lutum 2 %; humus 2 %

Tabel 2: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer Filtertraject (m -mv)	PB1 ¹ 1,0-3,0	PB2 ² 1,0-3,0		
Zuurgraad (pH)	5,9	6,4		
Geleidingsvermogen (mS/m)	45,2	42,7		
Metalen				
Arseen	44	**	<5	
Cadmium	<0,4		<0,4	
Chroom	1,0		1,3	*
Koper	<5		<5	
Kwik	<0,05		<0,05	
Lood	<10		<10	
Nikkel	11		<10	
Zink	23		<20	
Vluchtige aromaten				
Benzeen	<0,2		<0,2	
Tolueen	<0,2		<0,2	
Ethylbenzeen	<0,2		<0,2	
Xylenen	<0,5		<0,5	
Totaal BTEX	<1	--	<1	--
Naftaleen	<0,2		<0,5	
Vluchtige aromaten				
Vluchtige Chlorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1		<0,1	
Cis 1,2-dichlooretheen	<0,1		<0,1	
Tetrachlooretheen (per)	<0,1		<0,1	
Tetrachloormethaan	<0,1		<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	<0,1		<0,1	
1,1,2-trichloorethaan	<0,1		<0,1	
Trichlooretheen (tri)	<0,1		<0,1	
Trichloormethaan (chloroform)	<0,1		<0,1	
Chloorbenzenen				
Monochloorbenzeen	<0,2		<0,2	
Dichloorbenzeen	<0,2		<0,2	
Minerale olie				
fractie C10-C12	<10	--	<10	--
fractie C12-C22	<10	--	<10	--
fractie C22-C30	<10	--	<10	--
fractie C30-C40	<10	--	<10	--
Totaal olie C10-C40	<50		<50	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel I: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Metalen			
Arseen	17	24	31
Cadmium	0,46	3,7	7,0
Chroom	54	130	205
Koper	17	55	92
Kwik	0,21	3,6	7,0
Lood	54	195	337
Nikkel	12	42	72
Zink	59	181	303
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,0	20	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	10	505	1000

- ¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 2 %; humus = 2 %

Tabel II: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Metalen			
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,40	3,2	6,0
Chroom	1,0	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,17	0,30
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Viuchtige aromaten			
Benzeen	0,20	15	30
Tolueen	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Xylenen	0,20	35	70
Naftaleen	0,01	35	70
Viuchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
Cis 1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
Tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Dichloorbenzeen	3,0	27	50
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	50	325	600

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

Bijlage 6

Toetsingskader bodemkwaliteit

Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader

In de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000, Staatscourant 2000, nr. 39) van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) is een toetsingskader opgenomen voor de beoordeling van de milieukwaliteit van een bodem. Dit toetsingskader is vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en geldt voor land- en waterbodems.

In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

De streefwaarde

Geeft het milieukwaliteitsniveau aan van een "schone" bodem, die alle mogelijke functies kan vervullen.

De interventiewaarde bodemsanering

Geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. Indien deze waarde gemiddeld in een bodemvolume van 25 m³ in grond/sediment of in een bodemvolume van 100 m³ in grondwater wordt overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

Geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject waarin sprake is van een zekere, maar niet ernstige, vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem. Indien deze waarde wordt overschreden, is in principe een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem noodzakelijk.

Voorts wordt in de circulaire een overzicht gegeven van alle thans vastgestelde *indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging*. Deze indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn vastgesteld voor stoffen waarvoor geen meet- en analysevoorschriften, dan wel onvoldoende toxicologische gegevens beschikbaar zijn, om een interventiewaarde vast te kunnen stellen.

Toelichting streefwaarden

De streefwaarde geeft het niveau aan, waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Het is het niveau dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft volledig te herstellen. De streefwaarden vormen verder het ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) (VROM, Milieukwaliteitsnormen bodem, water, lucht, december 1997). De INS streefwaarden zijn zoveel mogelijk risico-onderbouwd en gelden voor individuele stoffen.

Voor grond en sediment zijn de streefwaarden uit INS getoetst op praktische bruikbaarheid binnen het project Evaluatie Hantering Streefwaarden (HANS, 1996-98). In dit project zijn de streefwaarden getoetst op het voldoen aan de kwaliteit van de bodem in relatief onbelaste gebieden met een kans van 95%. Op basis van het project HANS is een aantal streefwaarden bijgesteld.

Voor veel stoffen is de streefwaarde voor grond/sediment afhankelijk van het bodemtype. Hierbij zijn het lutumgehalte (de minerale bestanddelen met een doorsnede kleiner dan 2 µm als gewichtspercentage van het totale drooggewicht) en het organische stofgehalte (het gloeiverlies als gewichtspercentage van het totale drooggewicht) bepalend. De differentiatie naar bodemtype heeft te maken met:

- het van nature in hogere gehalten voorkomen van metalen in bodems met veel lutum, vergeleken met bodems bestaande uit grovere minerale bestanddelen;
- de afname van de dichtheid van grond naarmate het organische stofgehalte stijgt, zodat de bijdrage van diffuse achtergrondbelasting per kg drooggewicht groter wordt;
- de binding van veel bodemverontreinigende stoffen aan lutum en organische stof.

Uit het bovenstaande blijkt dat zowel de kans op aantreffen als de beschikbaarheid van stoffen afhankelijk is van beide genoemde bodemparameters.

Voor grondwater wordt er bij metalen onderscheid gemaakt in streefwaarden voor ondiep en diep grondwater. De (arbitraire) grens tussen ondiep en diep grondwater is op 10 m gesteld. Voor het ondiepe grondwater zijn de MILBOWA-waarden (Milieukwaliteitsdoelstellingen Bodem en Water (VROM, 1990-91, 21 990, nr. 1) overgenomen als streefwaarden. Deze zijn gebaseerd op achtergrondconcentraties.

Voor het diepe grondwater worden de in INS voorgestelde streefwaarden (van nature aanwezige achtergrondconcentratie plus de Verwaarloosbare Toevoeging) overgenomen.

Voor sommige aromatische verbindingen en gechloreerde koolwaterstoffen, waarvan de INS-streefwaarden ongeveer gelijk zijn aan de interventiewaarden, zijn uit praktische overwegingen de oude MILBOWA-streefwaarden gehandhaafd.

Toelichting interventiewaarden

De interventiewaarden bodemsanering vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan, waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarden als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in geval van grond- of sedimentverontreiniging, of 100 m³ poriën verzadigd bodemvolume in geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. Humaan toxicologische effecten zijn gekwantificeerd in die gehalten in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau (MTR) kan plaatsvinden. Ecotoxicologische effecten zijn gekwantificeerd in de vorm van die gehalten in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). Bij het vaststellen van de interventiewaarde voor een stof geven in principe de meest kritische effecten de doorslag.

Aangezien mogelijke effecten afhankelijk zijn van de mate van beschikbaarheid van een stof zijn ook de interventiewaarden in grond/sediment afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte. De interventiewaarden voor grondwater, die hiervan zijn afgeleid, zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Blootstelling aan een bodemverontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. In welke mate deze routes van belang zijn is afhankelijk van lokale factoren (bijvoorbeeld het voorkomen van verhardingen) en, bij de mens, van het gedrag (bijvoorbeeld consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem). Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is voor de mens uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De interventiewaarden zijn derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging. De risico's bij het huidige gebruik (actuele risico's) bepalen de urgentie van een sanering.

Als de blootstellingsroutes die tot het potentiële risico aanleiding geven bij het huidige gebruik op een locatie niet van toepassing zijn, zal door het ontbreken van actuele risico's aan de sanering van de verontreiniging een lage urgentie worden toegekend. Andersom kan een onaanvaardbaar risico aanwezig zijn, zonder dat een interventiewaarde wordt overschreden.

Voorbeelden zijn:

- situaties waarin sterk wordt afgeweken van het "standaard" gedragspatroon en één blootstellingsroute een onevenredig grote rol speelt (bijvoorbeeld bij consumptie van gewassen uit de eigen verontreinigde volkstuin);
- bij uitdamping naar de binnenlucht kan overschrijding van de MTR plaatsvinden, zonder overschrijding van de interventiewaarde;
- puntbronnen waarbij uitblijvende maatregelen op korte termijn leiden tot bodemverontreiniging op de schaal van een ernstige verontreiniging.

In deze situaties is ook sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Toelichting gemiddelde van streef- en interventiewaarden

Deze waarde geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risico-niveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie (het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren).

Toelichting urgentiesystematiek

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dienen de risico's van de bodemverontreiniging bij het huidige gebruik van de locatie, de actuele risico's, te worden bepaald. De urgentiesystematiek uit de Circulaire saneringsregeling Wet bodembescherming, beoordeling en afstemming (Staatscourant 1998, nr. 4) en de hierbij behorende handleiding ("Urgentie van bodemsanering. De handleiding", ministerie van VROM, Sdu, 1995) dienen hierbij als leidraad. Ter ondersteuning is het computerprogramma Sanerings Urgentie Systematiek (SUS) ontwikkeld. In principe wordt de sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging als urgent beschouwd tenzij gebleken is dat er zich geen zodanige actuele risico's voordoen als hieronder zijn aangegeven:

- voor de mens wordt het MTR ten gevolge van deze verontreiniging in de actuele situatie niet overschreden;
- voor het ecosysteem wordt de HC50 over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het huidige gebruik van de locatie) niet overschreden;
- de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging in het grondwater (gehalten boven de interventiewaarden) vindt plaats over minder dan 100 m³ bodemvolume en er is bovendien geen sprake van drijfslagen, stofstromen in de onverzadigde zone of dichtheidsstromingen in grondwater. Voor waterbodems geldt dat er geen relevante verspreiding naar oppervlaktewater dan wel via slibtransport plaatsvindt.

Toelichting tijdstipbepaling

Een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvan de sanering urgent is, wordt in een categorie ingedeeld. Deze categorie is afhankelijk van de mate van overschrijding van de bovenstaande criteria en bepaalt het saneringstijdstip (aanvang sanering). De indeling vindt plaats conform de 'Circulaire bepaling saneringstijdstip voor gevallen van ernstige verontreiniging waarvoor sanering urgent is' (Staatscourant 1997, nr. 47). De categorieën zijn:

Categorie	Saneringstijdstip
I	binnen 4 jaar na afgifte beschikking ernst en urgentie
II	tussen 4 en 10 jaar na afgifte beschikking
III	na 10 jaar na afgifte beschikking maar voor 2015

Zorgplicht

Los van het toetsingkader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Bijlage 7

Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit beschikt Grontmij over een managementsysteem. Dit managementsysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd wordt. De kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-ISO-14001

Het managementsysteem van Grontmij Advies & Techniek bv is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001: 1996. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Grontmij Advies & Techniek bv aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



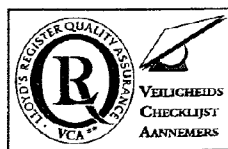
NEN-ISO-9001

Het managementsysteem van Grontmij Advies & Techniek bv is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-9001: 1994. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsbeheersing als eisen voor kwaliteitsborging.



VKB

Grontmij Advies & Techniek bv is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Onze advies- en veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging. De naleving hiervan wordt periodiek getoetst door externe auditors van certificerende instellingen. Deze certificerende instellingen zijn daartoe erkend door de Raad voor Accreditatie.



VCA

De landelijk opererende groep Terreinonderzoek van Grontmij Advies & Techniek bv voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA** van de Stichting Samenwerken voor Veiligheid. De norm betreft "het uitvoeren van bodemonderzoek op het gebied van civiele techniek, cultuurtechniek, milieu en winning van zand, grind en klei en werken in de risicogebieden railinfrastructuur". De goedkeuring is verleend op 5 februari 1998.



Bouwstoffenbesluit

Grontmij Advies & Techniek bv en Grontmij Verkeer & Infrastructuur bv zijn door de ministers van VROM en V & W in het kader van het Bouwstoffenbesluit aangewezen voor de volgende categorieën van monsternamen:

- grond ten behoeve van partijkeuringen;
- materialen verhardingsconstructies;
- niet-vormgegeven bouwstoffen;
- vormgegeven bouwstoffen.

Dit betekent dat Grontmij gemachtigd is partijkeuringen uit te voeren en de bijbehorende rapportage te voorzien van het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg Bouwstoffenbesluit'. Dit keurmerk is wettelijk gedeponeerd en geldt als het 'papier' handhavinginstrument voor het bevoegde gezag.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria, die door Grontmij worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van STERLAB (zoals ISO 17025)

dossiernummer:	510	datum ontvangst:	24-4-03
Perceels gegevens		adres onderzoek:	Kalkovenweg 2-4
		postcode:	7711 GW
		plaats:	Nieuwleusen
Kadastraal bekend als gemeente Dalfsen,	sectie:	L	nummer: 2868
Opdrachtgever		Onderzoeksgegevens	
Naam:	Ahlmann Nederland B	oppervlak onderzoek:	2494
Adres:	Onderwaard 11	datum onderzoek:	31-03-2003
	Ammerzoden	Hypothese:	onverdacht
telefoon:			
Bouwvergunning verlenen zonder aanvullende gegevens:		Ja	
Bouwvergunning verlenen met aanvullende gegevens:		Nee	
Overschrijding Indicatiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren (Nader onderzoek noodzakelijk).		Nee	
Overschrijding interventiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren:		Nee	
toelichting:	Er is bij een eerste onderzoek een verhoogd gehalte aan arseen aangetroffen in het grondwater, wat een overschrijding van de tussenwaarde inhield. Na overleg met de gemeente is op 4 december 2003 een aanvullend grondwateronderzoek gedaan naar arseen. Er is toen GEEN arseen meer aangetroffen in het grondwater.		

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, 6, 17, 19, 25, 26, 27, 28, 29, 30