PATCHT

Start Dossier **ID Nummer:**



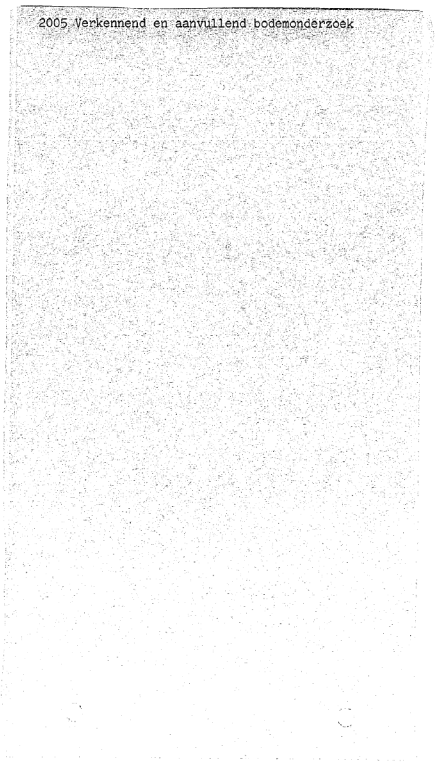
Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	:Backxlaan, Burg. 076
Sub Omschr	:
Datum van	:
Datum Tot	:
Lokatie	:
Inhoud	: - 2005 Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Filmed & Digitized by:

VAN BUUREN
INFORMATIE- BEELD- EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN


2005 Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Straßen
AA0148011186.

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Burgemeester Backxlaan 76 te Nieuwleusen

Definitief

In opdracht van:

Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA Dalfsen

Grontmij Nederland bv
Zwolle, 12 mei 2005

Verantwoording

Titel	:	Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Burgemeester Backxlaan 76 te Nieuwleusen
Projectnummer	:	186282
Documentnummer	:	11/99013183
Revisie	:	1
Datum	:	11 mei 2005

Auteur(s)	:	5.1.2e en 5.1.2e
Gecontroleerd	:	5.1.2e
Paraaf gecontroleerd	:	5.1.2e
Goedgekeurd	:	5.1.2e
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	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Historische en actuele terreinsituatie	6
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.4	Onderzoekshypothese	7
3	Onderzoeksstrategie	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Veldonderzoek	9
3.3	Laboratoriumonderzoek	10
4	Resultaten veldonderzoek	12
4.1	Algemeen	12
4.2	Bodemopbouw en grondwaterstand	12
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	12
4.4	Monsterselectie	12
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Analyseresultaten	14
5.3	Overschrijdingen	14
6	Evaluatie	16
6.1	Algemeen	16
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	16
6.3	Conclusies en aanbevelingen	17

Bijlagen:

1. Topografische ligging onderzoekslocatie
2. Overzicht locatie met situering boringen en peilbuizen
3. Boorprofielen met verklaringsblad
4. Analysecertificaten
5. Toetsingsresultaten grond en grondwater
6. Toetsingskader bodemkwaliteit
7. Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Dalfsen heeft Grontmij Nederland bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Burgemeester Backxlaan 76 te Nieuwleusen. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgegeven door 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 bodemonderzoek is de geplande aankoop en bouw van woningen op de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is vervolgens een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is om inzicht te krijgen in de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging met zware metalen in het grondwater (peilbuis 36) ter plaatse van een ondergrondse tank voor opslag van mest. Op basis van de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek kan worden vastgesteld of in de zin van de Wet Bodembescherming sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, zodat er sprake is van een saneringsnoodzaak.

De resultaten van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek zijn in onderhavig rapport beschreven.

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 beheerst 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);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

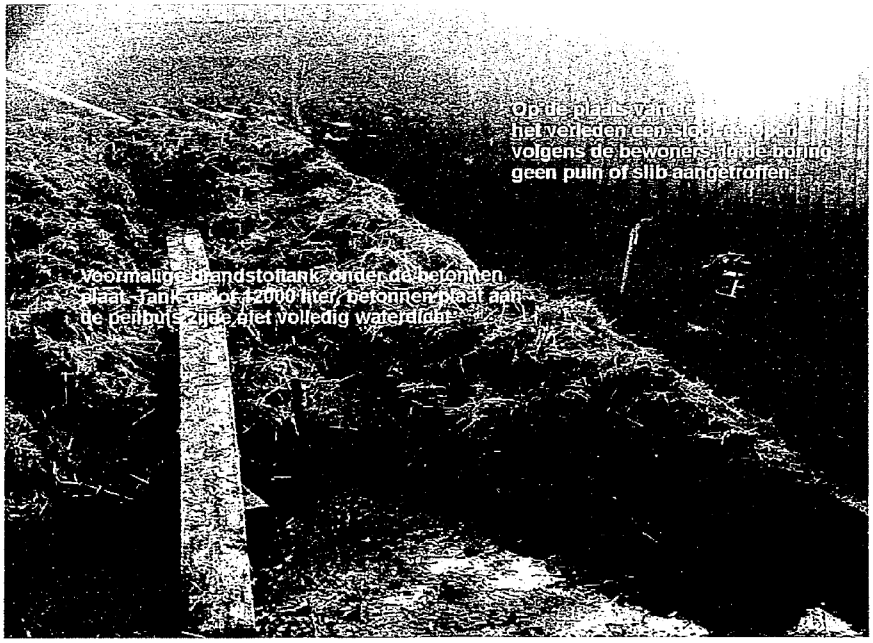
2 Vooronderzoek

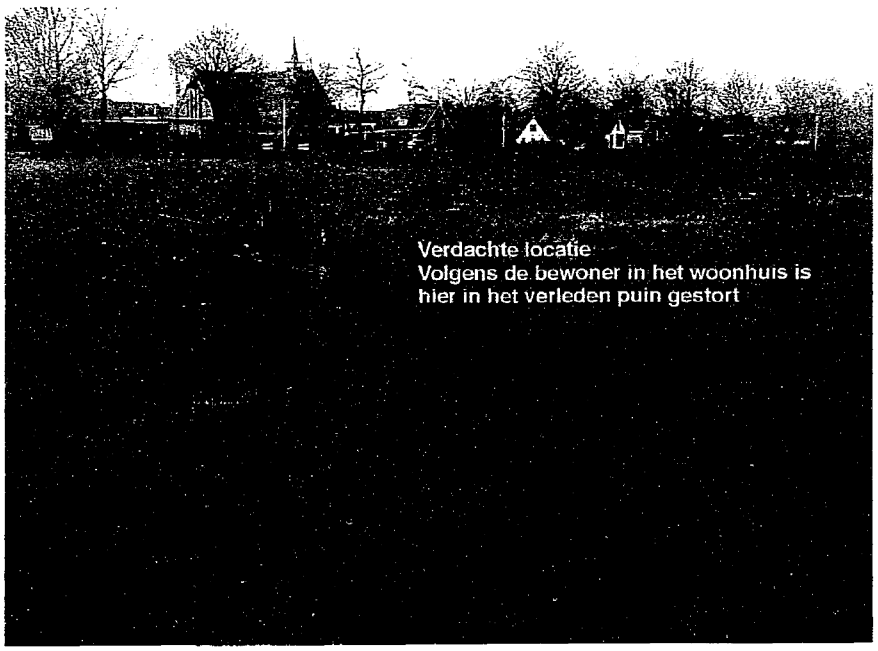
2.1 Algemeen

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. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese opgesteld, die in paragraaf 2.4 is opgenomen.

2.2 Historische en actuele terreinsituatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Burgemeester Backxlaan 76 te Nieuwleusen. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Nieuwleusen, sectie M, nummer 64 en 65. Perceel 64 heeft een oppervlakte van circa 1,03 ha en perceel 65 heeft een oppervlakte van circa 5.050 m^2. Perceel 64 betreft een weiland perceel en perceel 65 betreft een woning met tuin. Volgens de gemeente hebben op de locatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Ten tijde van de veldwerkzaamheden is door de huidige eigenaar gemeld dat op perceel 65 een ondergrondse tank van 12.000 l aanwezig is. Deze tank is echter nooit in gebruik geweest als brandstoftank maar voor de opslag van mest. Ter plaatse van deze tank zou volgens de eigenaar in het verleden ook een sloot gedempt zijn. Tevens is door de eigenaar aangegeven dat op perceel 64 in het verleden plaatselijk puin is gestort. Op onderstaande foto's is weergeven waar de ondergrondse tank gelegen is en waar mogelijk in het verleden puin is gestort.





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.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Samenstelling
0-70	Eerste watervoerend pakket	Uiterst grof t/m matig fijn zand
70-95	Scheidende laag	Leem
Niet gedefinieerd	Tweede watervoerend pakket	Matig grove slibhoudende zanden

De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met 3,0 m +NAP. De freatische grondwaterstand bevindt zich op circa 0,8 m -mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in westelijke richting.

2.4 Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zonodig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel) locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt voor perceel 64 uitgegaan van de hypothese "grootschalig onverdachte locatie" (ONV-GR). Ter plaatse van perceel 65 wordt uitgegaan van de hypothese "onverdachte locatie" (ONV). Dit wil zeggen dat er geen aanwijzingen bestaan dat de bodem (grond en grondwater) op de locatie is verontreinigd.

Wel is tijdens het veldonderzoek extra aandacht besteed aan de ondergrondse tank, de gedempte sloot en de locatie waar mogelijk puin gestort is.

In onderstaande tabel is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.2: te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Locatie	Oppervlakte (in m²)	Verdacht/Onverdacht	Onderzoeksstrategie[1]
Perceel 64	10.300	Onverdacht	ONV-GR
Perceel 65	5.050	Onverdacht	ONV

1 ONV *Onverdacht*
ONV-GR *Grootschalig onverdacht*

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) uitgewerkt.

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 verricht door de groep Terreinonderzoek van Grontmij Nederland bv. Deze groep is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk conform de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek". Het veldonderzoek is, volgens voornoemde BRL, uitgevoerd op 11 februari 2005 en 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 ter plaatse van perceel 64 uitvoeren van in totaal 20 verkennende handboringen, waarvan 14 tot 0,5 m beneden maaiveld (-mv), 4 tot het grondwater (circa 1,2 m -mv) en 2 tot 2,5 m -mv;
- het ter plaatse van perceel 65 uitvoeren van in totaal 16 verkennende handboringen, waarvan 12 tot 0,5 m -mv, 3 tot het grondwater (circa 1,2 m -mv) en 1 tot 2,5 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 rechterzijde van de boorprofielen op bijlage 3;
- het op perceel 64 plaatsen van twee peilbuizen en op perceel 65 één peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in de diepere boorgaten;
- het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

Op 18 februari 2005 zijn de voglende 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 grondwatermonsters uit de peilbuizen.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is het grondwater uit peilbuis 36 op 3 maart 2005 herbemonsterd en geanalyseerd.

Op basis van de resultaten van de herbemonstering van het grondwater is vervolgens een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd om inzicht te krijgen in de ernst en omvang van de verontreiniging met zware metalen in het grondwater ter plaatse van peilbuis 36.

In het kader van het aanvullend bodemonderzoek zijn op 1 april 2005 door de groep Terreinonderzoek van Grontmij Nederland bv. De volgende werzaamheden verricht:

- het plaatsen 4 peilbuizen tot circa 3,0 m -mv rondom peilbuis 36 voor de horizontale afperking van de verontreiniging. De boringen zijn op de situatietekening in bijlage 2 weergegeven met de boringnummers 101 t/m 104;
- het plaatsen van 1 peilbuis ter plaatse van peilbuis 36 tot circa 5,5 m -mv voor de verticale afperking van de verontreiniging. De boring is op de situatietekening in bijlage 2 weergegeven met boringnummer 100;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

Op 8 april 2005 zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

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

3.3 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grondmeng- en grondwatermonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories geanalyseerd. Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1 (verkennend onderoek) en 3.2 (aanvullend onderzoek).

Tabel 3.1: Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek verkennend bodemonderzoek

Locatie	Oppervlakte (in m²)	Aantal boringen en peilbuizen			Aantal en soort analyses[1]	
		0,5 m-mv	1,2 m-mv	2,5 m-mv met peilbuis	Grond	Grondwater
Perceel 64	10.300	14	4	2	4 x NENg	2 x NENw
Perceel 65	5.050	12	3	1	4 x NENg	2 x NENw

[1] *NENg* *droge stof, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, totaalgehalte extraheerbare organohalogeenverbindingen (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, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie (GC)*

Tabel 3.2: Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek aanvullend bodemonderzoek

Locatie	Aantal boringen en peilbuizen		Aantal en soort analyses[1]	
	2,5 m-mv met peilbuis	5,5 m-mv met peilbuis	Grondwater	
Ter plaatse van boring 36	4	1	5 x	Metalen pakket

[1] *Metalen pakket* *arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink*

Voor de exacte diepte van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

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 zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Vanaf maaiveld tot circa 5,5 m -mv (is maximale boordiepte) bestaat de bodem voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. Plaatselijk zijn in de grond roestverschijnselen waargenomen. Vermoedelijk zijn deze van natuurlijke oorsprong.

Ten tijde van de grondwaterbemonstering d.d. 18 februari 2005 stond het grondwater in peilbuis 9 op 0,70 m -mv, in peilbuis 17 op 0,76 m -mv en in peilbuis 36 op 0,99 m -mv. De gemeten waarden voor de zuurgraad worden als niet afwijkend beschouwd. De gemeten waarden voor het elektrisch geleidingsvermogen worden voor peilbuis 9 en 17 ook als niet afwijkend beschouwd. Het geleidingsvermogen van peilbuis 36 ligt echter één keer zo hoog als in peilbuis 9 en 17. Mogelijk dat dit veroorzaakt wordt door de aanwezige ondergrondse tank voor de opslag van mest.

Ook tijdens de herbemonstering van peilbuis 36 d.d. 3 maart 2005 wordt wederom een hoog elektrisch geleidingsvermogen gemeten. Ook in de peilbuizen 100, 101 en 104 van het aanvullend onderzoek d.d. 8 april 2005 worden hoge waarden voor het elektrisch geleidingsvermogen gemeten.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn in de boringen geen kenmerken waargenomen die duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. In boring 100 van het aanvullend bodemonderzoek is in de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) zwak puinhoudend materiaal aaangetroffen.

4.4 Monsterselectie

Voor analyse in het laboratorium zijn voor het verkennend bodemonderzoek 4 mengmonster van de bovengrond en 4 mengmonsters van de ondergrond geselecteerd. De samenstelling van de geselecteerde mengmonsters is weergegeven in table 4.2.

Tabel 4.2: Monsterselectie verkennend bodemonderzoek

Monsternummer	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Motivatie
MM1	0,0 - 0,35	01 t/m 10	Bovengrond perceel 64
MM2	0,0 - 0,35	11 t/m 20	Bovengrond perceel 64
MM3	0,7 - 1,25	01, 05, 09	Ondergrond perceel 64
MM4	0,65 -1,2	15, 17, 20	Ondergrond perceel 64
MM5	0,0 - 0,35	21 t/m 28	Bovengrond perceel 65
MM6	0,0 - 0,35	29 t/m 36	Bovengrond perceel 65
MM7	0,6 - 1,2	25, 26	Ondergrond perceel 65
MM8	0,55 - 1,3	32, 36	Ondergrond perceel 65

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerde laboratorium-onderzoek beschreven. De analysecertificaten van ALcontrol Laboratories met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4.

5.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM, in het kader van de Wet bodembescherming, zijn vastgelegd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" en bijbehorende aanvullingen. Het toetsingsresultaat is in de tabellen van bijlage 5 weergegeven. Tevens zijn in deze bijlage de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen. In bijlage 6 is het toetsingskader toegelicht.

5.3 Overschrijdingen

Uit de toetsingstabellen die zijn opgenomen in bijlage 5 blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetroffen. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 5.1 (grond) en 5.2, 5.3 (grondwater).

Tabel 5.1: Overschrijdingen van de toetsingwaarden grondmengmonsters

Monsternummer	Monstertraject (m- mv)	Parameter en overschreden toetsingwaarde
MM1	0-0,2 à 0,35	-
MM2	0-0,2 à 0,35	Minerale olie >S
MM3	0,7 - 1,25	-
MM4	0,65 - 1,2	-
MM5	0-0,2 à 0,35	EOX >S
MM6	0-0,2 à 0,5	Zink, PAK en EOX >S
MM7	0,6 - 1,2	-
MM8	0,55 - 1,3	-

-	*: geen overschrijding*
S	*: streefwaarde*
½(S+I)	*: gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
I	*: interventiewaarde*

Tabel 5.2: Overschrijdingen van de toetsingwaarden grondwatermonster

Peilbuisnummer	Filtertraject (m - mv)	Parameter en overschreden toetsingwaarde
9	1,5-2,5	chroom, lood en nikkel >S
17	1,5-2,5	Chroom, koper en nikkel >S
36	1,5-2,5	Koper en lood >I en arseen, cadmium, chroom, nikkel en zink >S

S	*: streefwaarde*
½(S+I)	*: gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
I	*: interventiewaarde*

Tabel 5.3: Overschrijdingen van de toetsingwaarden grondwatermonster

Peilbuisnummer	Filtertraject (m - mv)	Parameter en overschreden toetsingwaarde
Herbemonstering		
36	1,5 - 2,5	Chroom, koper, kwik en lood >I.
		Arseen en nikkel > ½ (S+I)
		Cadmium en zink >S
Aanvullend onderzoek		
100	4,5 - 5,5	Nikkel >I
		Chroom > ½ (S+I)
		Arseen, cadmium, koper, lood en zink >S
101	1,9 - 2,9	Arseen, chroom, koper en zink >S
102	1,9 - 2,9	Cadmium, chroom, koper, nikkel en zink >S
103	1,9 - 2,9	Arseen >½ (S+I)
		Chroom >S
104	1,9 - 2,9	Chroom >S

S : *streefwaarde*
½(S+I) : *gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
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. Hierbij zijn van de geanalyseerde verbindingen de gemeten gehalten getoetst aan de streef- en interventiewaarden.
Bij de interpretatie van de resultaten (zie tabellen hoofdstuk 5) zijn de gehalten ingedeeld in klassen. Hierbij zijn de volgende criteria gehanteerd:

- beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verontreinigd;
- boven de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde: licht verontreinigd (aanduiding: *);
- boven het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde: matig verontreinigd (aanduiding: **);
- boven de interventiewaarde: sterk verontreinigd (aanduiding: ***).

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Verkennend bodemonderzoek
Ter plaatse van de locatie Burgemeester Backxlaan 76 te Nieuwleusen is in eerste instantie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens het veldonderzoek zijn zintuigelijk geen kenmerken waargenomen die duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Ter plaatse van de ondergrondse tank voor opslag van gier is een peilbuis (peilbuis 36) geplaatst. Het grondwater uit deze peilbuis was bruin van kleur, waarschijnlijk dat de tank lek is. De gedempte sloot ter plaatse is niet aangetroffen. Ter plaatse waar volgens de eigenaar puin is gestort, is boring 15 uitgevoerd. In de boring is geen puin aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het bovengrondmengmonster MM2 van boring 11 t/m 20 (0-0,2 à 0,35 m -mv), ter plaatse van perceel 64, een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetoond. In de overige onderzochte mengmonster ter plaatse van perceel 64 zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond.
In het bovengrondmengmonster MM5 van boring 21 t/m 28 (0-0,2 à 0,35 m -mv), ter plaatse van perceel 65, is een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetoond.
In het bovengrondmengmonster MM6 van boring 29 t/m 36 (0-0,2 à 0,35 m -mv) is een licht verhoogd gehalte aan zink, PAK en EOX aangetoond. In de onderzochte mengmonsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond.

Ter plaatse van perceel 64 zijn in het grondwater van peilbuis 9 licht verhoogde concentraties aan chroom, lood en nikkel aangetoond. In peilbuis 17 zijn licht verhoogde concentraties aan chroom, koper en nikkel aangetoond.

Ter plaatse van perceel 65 zijn in peilbuis 36, welke ter plaatse van de ondergrondse tank voor opslag van mest is geplaatst, sterk verhoogde concentraties aan koper en lood aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde concentraties aan arseen, cadmium, chroom, nikkel en zink aangetroffen.

Naar aanleiding van de sterk verhoogde concentraties aan koper en lood in het grondwater van peilbuis 36, is het grondwater uit de peilbuis herbemonsterd en geanalyseerd. Uit de resultaten blijkt dat er sterk verhoogde concentraties aan chroom, koper, kwik en lood zijn aangetoond. Tevens zijn er matig verhoogde concentraties aan arseen en nikkel en licht verhoogde concentraties aan zink en cadmium aangetoond.

Aanvullend bodemonderzoek
Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is vervolgens een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd om de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging met zware metalen in het grondwater (peilbuis 36) ter plaatse van de ondergrondse tank voor opslag van mest vast te stellen.

Om inzicht te krijgen in de omvang van de aangetroffen verontreiniging met zware metalen zijn rondom peilbuis 36 een viertal peilbuizen geplaatst voor de horizontale afperking (peilbuis 101 t/m 104).
Voor de verticale afperking van de verontreiniging is ter plaatse van boring 36 één diepere peilbuis geplaatst. (peilbuis 100). Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

- in het grondwater van peilbuis 100 is een sterk verhoogde concentratie aan nikkel aangetoond. Tevens is een matig verhoogde concentratie aan chroom en licht verhoogde concentraties aan arseen, cadmium, koper, lood en zink aangetoond;
- in peilbuis 101 zijn licht verhoogde concentraties aan arseen, chroom, koper en zink aangetoond;
- in het grondwater van peilbuis 102 zijn licht verhoogde concentraties aan cadmium, chroom, koper, nikkel en zink aangetoond;
- in peilbuis 103 is een matig verhoogde concentratie aan arseen en een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond;
- in het grondwater van peilbuis 104 is een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

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

Verkennend bodemonderzoek
Gezien de resultaten van het bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de voor perceel 64 opgestelde hypothese "niet verdachte locatie" strikt genomen verworpen moet worden, omdat plaatselijk in de grond en het grondwater licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. Deze gehalten vormen echter geen aanleiding tot het laten uitvoeren van een aanvullend onderzoek met een aangepaste hypothese.

De voor perceel 65 opgestelde hypothese "niet verdachte locatie" moet ook verworpen worden, omdat in het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank voor opslag van mest sterk verhoogde concentraties aan chroom, koper, kwik en lood zijn aangetoond.

Tevens zijn er matig verhoogde concentraties aan arseen en nikkel en licht verhoogde concentraties aan zink en cadmium aangetoond. De verhoogde concentraties worden vermoedelijk veroorzaakt doordat de ondergrondse tank voor opslag van mest waarschijnlijk lek is. Het grondwater uit de peilbuis was namelijk bruin van kleur. Het elektrisch geleidingsvermogen van het grondwater uit de peilbuis was ook één keer zo hoog als in het grondwater uit de andere peilbuizen.

Aanvullend bodemonderzoek
Op basis van de onderzoeksresultaten van het aanvullend bodemonderzoek kan de exacte omvang van de grondwaterverontreiniging met zware metalen ter plaatse van de ondergrondse tank voor opslag van mest nog niet worden bepaald. Met name verticaal is de verontreiniging nog niet afgeperkt. Normalitair moet de omvang nader bepaald worden door het nader onderzoeken van de grondwaterverontreiniging met zware metalen om de ernst en urgentie te kunnen bepalen. Ook is dit noodzakelijk om te bepalen of een verwijdering van de verontreiniging noodzakelijk is in verband met het nieuwe bodemgebruik. Dit laatste betekent een verdere afstemming met de herinrichtingsplannen, de aanleg van een rotonde. In ieder geval moet rekening worden gehouden bij toepassing van grondwateronttrekking in de nabijheid van de verontreiniging om verdere verspreiding te verkomen. Gedacht moet worden aan bijvoorbeeld de aanleg van riolering, waar bij bronbemaling noodzakelijk wordt geacht. Wellicht kan een koppeling plaatsvinden met de herinrichting van de locatie en een sanering van de verontreiniging, zodat werk met werk kan worden gemaakt.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



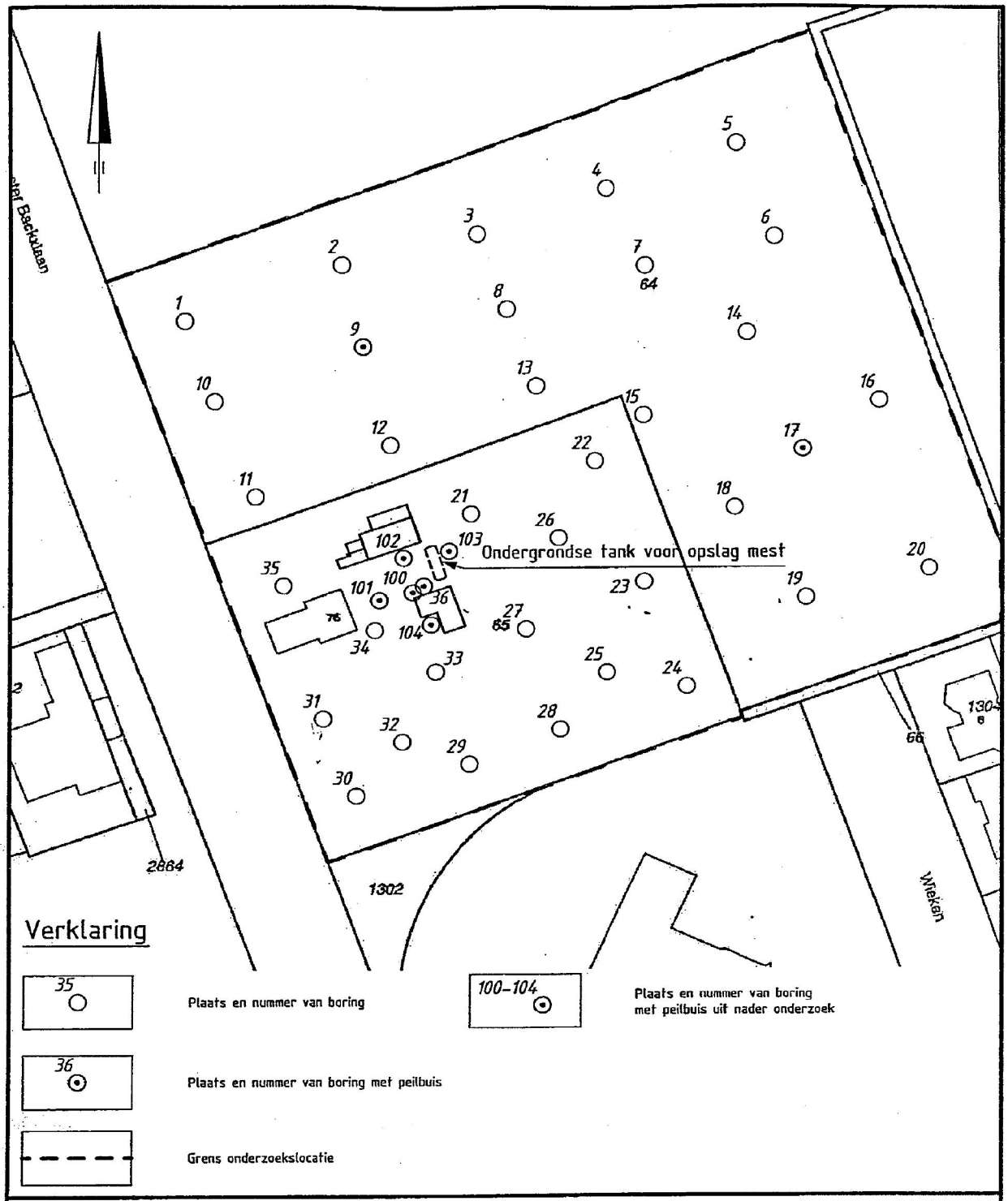
Projectnummer: 186282

Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie

Schaal 1: 25.000

Bijlage 2

Overzicht locatie met situering boringen en peilbuizen



Grontmij

Project: Verkennend en nader bodemonderzoek Burg. Backxlaan 76 te Nieuwleusen

Opdrachtgever: B. en W. gemeente Dalfsen

Onderdeel: Situatie van boringen en peilbuizen

Bestek nummer:

Bijlagenummer: 2

Schaal: 1:1000

Projectnummer	Tekeningnummer	Wijziging	Datum	Get.	Gez.	Acc	Datum	Formaat
186282	11-05-0291	Concept	25-04-2005	5.1.2e		5.1.2e	25-04-2005	A4

Filenaam 11001509-C1

Grontmij Nederland bv
Postbus 1364
8001 BJ Zwolle
T +31 38 499 16 00
F +31 38 422 76 97
W www.grontmij.com

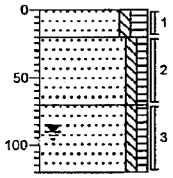
© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Bijlage 3

Boorprofielen met verklaringsblad

Boring: 01

Datum: 11-02-2005



0 weiland

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, bruin-grijs, geroerd

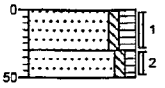
-70

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, lichtbruin

-120

Boring: 02

Datum: 11-02-2005



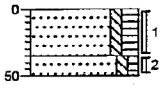
0 weiland

-30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, bruin-grijs, geroerd

Boring: 03

Datum: 11-02-2005



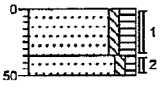
0 weiland

-35 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, laagjes veen, bruin-grijs, geroerd

Boring: 04

Datum: 11-02-2005



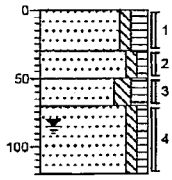
0 weiland

-35 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, lichtbruin

Boring: 05

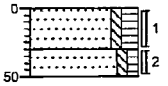
Datum: 11-02-2005



0	weiland
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, bruin-grijs, geroerd
-70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig plantenhoudend, zwart
-120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin

Boring: 06

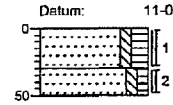
Datum: 11-02-2005



0	weiland
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, bruin-grijs, geroerd

Boring: 07

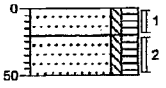
Datum: 11-02-2005



0	weiland
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin

Boring: 08

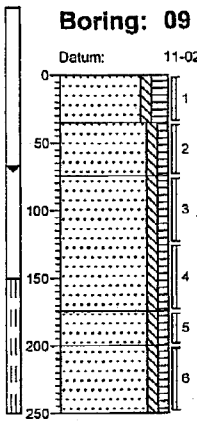
Datum: 11-02-2005



0	weiland
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, laagjes veen, bruin-grijs, geroerd

Boring: 09

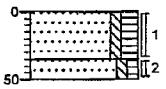
Datum: 11-02-2005



0	weiland
-35	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-75	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, bruin-grijs, geroerd
-175	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, lichtbruin
-200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak houthoudend, lichtbruin
-250	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs

Boring: 10

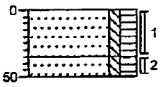
Datum: 11-02-2005



0	weiland
-35	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, laagjes veen, bruin-grijs, geroerd

Boring: 11

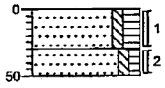
Datum: 11-02-2005



0	weiland
-35	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, bruin-grijs, geroerd

Boring: 12

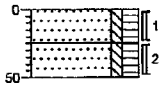
Datum: 11-02-2005



0	weiland
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, bruin-grijs, geroerd

Boring: 13

Datum: 11-02-2005



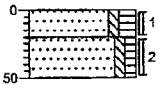
0 weiland

-25 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, matig veenhoudend, bruin-grijs, geroerd

Boring: 14

Datum: 11-02-2005



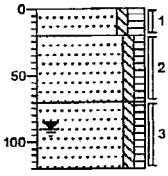
0 weiland

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, laagjes veen, bruin-grijs, geroerd

Boring: 15

Datum: 11-02-2005



0 weiland

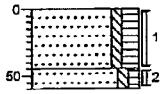
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, bruin-grijs, geroerd

-120 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst roesthoudend, lichtbruin

Boring: 16

Datum: 11-02-2005



0 weiland

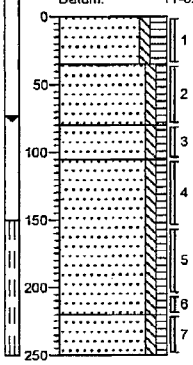
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-45

-60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin

Boring: 17

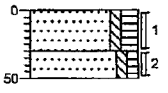
Datum: 11-02-2005



0	weiland
-35	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten planten, geelbruin-grijs, geroerd
-105	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst roesthoudend, roodbruin
-220	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak houthoudend, lichtbruin
-250	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes leem, zwak roesthoudend, grijs

Boring: 18

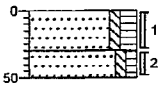
Datum: 11-02-2005



0	weiland
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, bruin-grijs, geroerd

Boring: 19

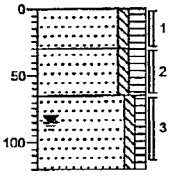
Datum: 11-02-2005



0	weiland
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, bruin-grijs, geroerd

Boring: 20

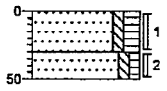
Datum: 11-02-2005



0	weiland
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-65	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes veen, bruin-grijs, geroerd
-120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, lichtbruin

Boring: 21

Datum: 11-02-2005



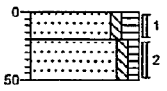
0 weiland

-30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, bruin-grijs, geroerd

Boring: 22

Datum: 11-02-2005



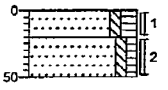
0 weiland

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, bruin-grijs, geroerd

Boring: 23

Datum: 11-02-2005



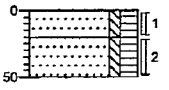
0 weiland

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, bruin-grijs, geroerd

Boring: 24

Datum: 11-02-2005



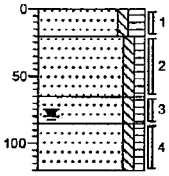
0 weiland

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, laagjes veen, bruin-grijs, geroerd

Boring: 25

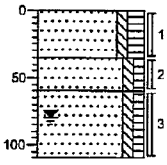
Datum: 11-02-2005



0	weiland
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-65	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, bruin-grijs, geroerd
-85	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, lichtbruin
-120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geel

Boring: 26

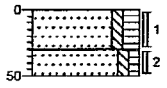
Datum: 11-02-2005



0	weiland
-35	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, bruin-grijs, geroerd
-110	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, lichtbruin

Boring: 27

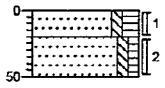
Datum: 11-02-2005



0	weiland
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, bruin-grijs, geroerd

Boring: 28

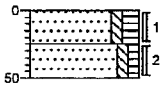
Datum: 11-02-2005



0	weiland
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, bruin-grijs, geroerd

Boring: 29

Datum: 11-02-2005



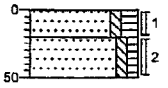
0 weiland

-25 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, bruin-grijs, geroerd

Boring: 30

Datum: 11-02-2005



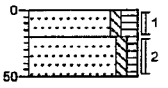
0 weiland

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, bruin-grijs, geroerd

Boring: 31

Datum: 11-02-2005



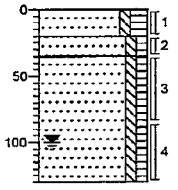
0 weiland

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, bruin-grijs, geroerd

Boring: 32

Datum: 11-02-2005



0 weiland

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

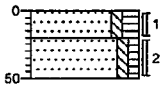
-35 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, bruin-grijs, geroerd

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, lichtbruin

-130

Boring: 33

Datum: 11-02-2005



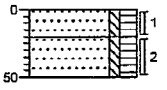
0 weiland

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, laagjes planten, bruin-grijs, geroerd

Boring: 34

Datum: 11-02-2005



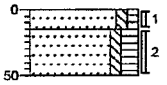
0 tuin

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, resten puin, donkerbruin, geroerd

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin-grijs

Boring: 35

Datum: 11-02-2005



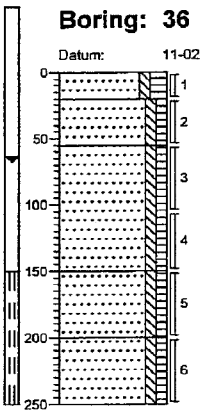
0 grind

-15 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geel, cunetzand

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, laagjes zand, zwak grindhoudend, zwak wortelhoudend, bruin

Boring: 36

Datum: 11-02-2005



0 braak

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

-55 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, bruin-grijs, geroerd

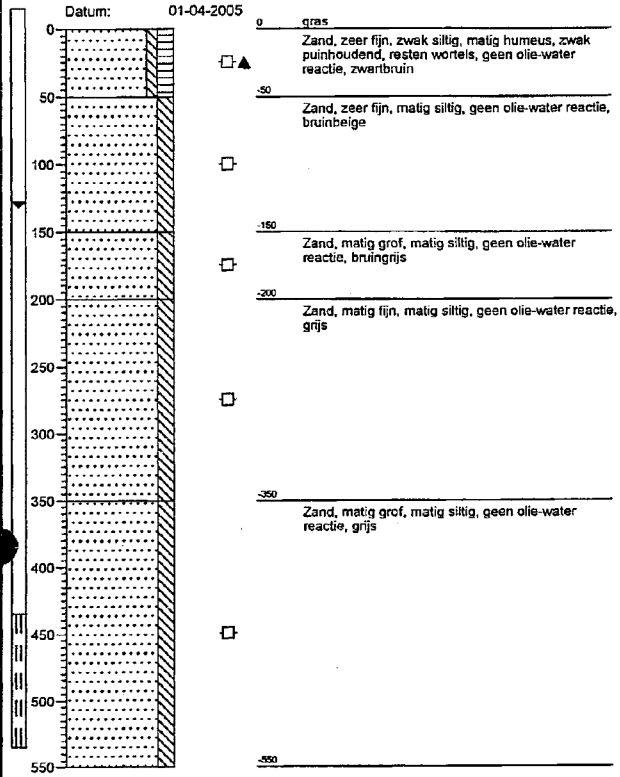
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, lichtbruin

-150 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak houthoudend, lichtbruin

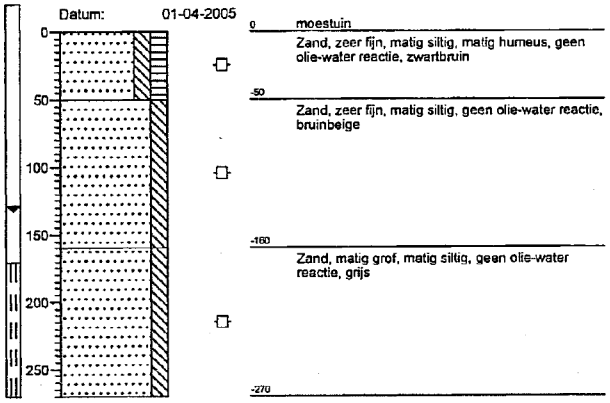
-200 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs

-250

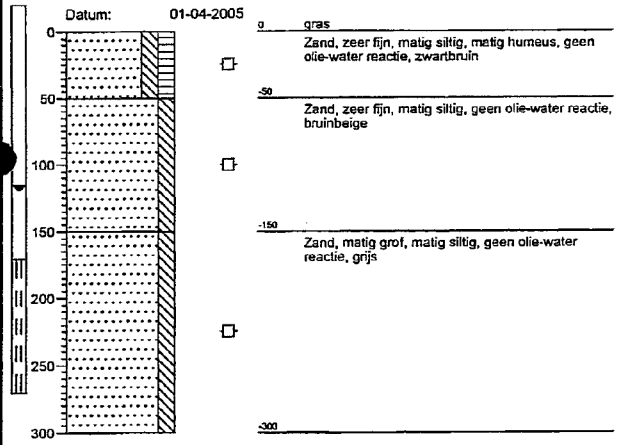
Boring: 100



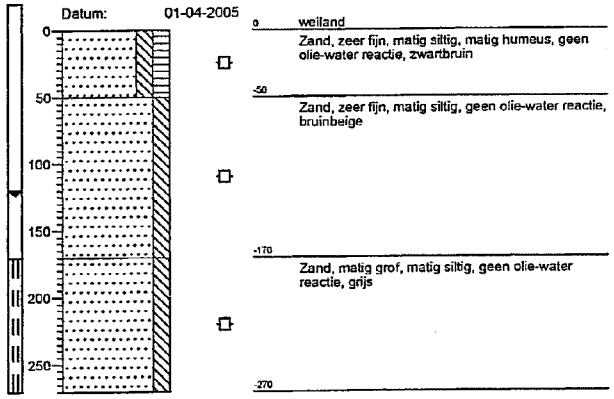
Boring: 101



Boring: 102

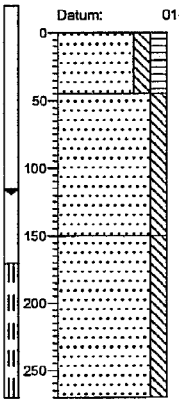


Boring: 103



Boring: 104

Datum: 01-04-2005



0 moestuin

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, zwartbruin

-45

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, bruinbeige

-150

Zand, matig grof, matig siltig, geen olie-water reactie, grijs

-270

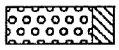
Grontmij

Projectnaam: BURGEMEESTER BACKXLAAN 76
Projectcode: 186282

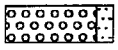
getekend volgens NEN 5104

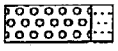
Legenda (conform NEN 5104)

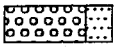
grind


Grind, siltig

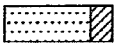

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig

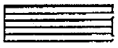

Zand, zwak siltig

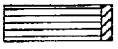

Zand, matig siltig

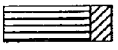

Zand, sterk siltig

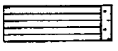

Zand, uiterst siltig

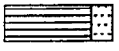
veen


Veen, mineraalarm

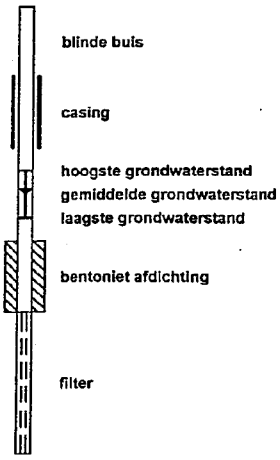

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

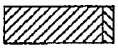

Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

peilbuis



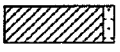
klei

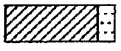

Klei, zwak siltig

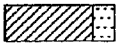

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

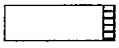

Klei, sterk zandig

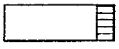
leem

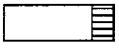

Leem, zwak zandig

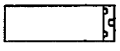

Leem, sterk zandig

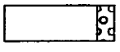
overige toevoegingen

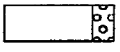

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

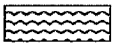

geroerd monster

ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Bijlage 4

Analysecertificaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
5.1.2e
Postbus 1364
8001 BJ Zwolle

Hoogvliet,18-02-2005

Geachte 5.1.2e

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Burgemeester Backxlaan 76 te Nieuwlausen (perceel M64)
Uw projektnummer : 186282

ALcontrol rapportnummer : 0507076

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

5.1.2e
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol
5.1.2e

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV

Bijlage 1 van 2

5.1.2e

Projektnaam : Burgemeester Backxlaan 76 te Nieuwleusen (perceel M64)
Projektnummer : 186282
Datum opdracht : 14-02-2005
Startdatum : 14-02-2005

Rapportnummer : 0507076
Rapportagedatum : 18-02-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	80.6	79.1	84.3	84.9
METALEN					
arseen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	10	11	<5	<5
kwik	mg/kgds	0.07	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	15	17	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	22	24	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.05	0.04	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.05	0.04	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.03	0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.02	0.0200	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.03	0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.03	0.03	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.25	0.21	<0.2	<0.2
EOX	mg/kgds	0.20	0.29	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	30	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	20	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	25	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	80	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 bovengrond M64 02(0-30) 03(0-35) 04(0-35) 06(0-30) 07(0-30) 08(0- 20) 10(0-35) 09(0-35) 01(0-20) 05(0-30)
X02	grond	MM2 bovengrond M64 11(0-35) 12(0-30) 13(0-25) 14(0-20) 16(0-45) 18(0- 30) 19(0-30) 17(0-35) 15(0-20) 20(0-30)
X03	grond	MM3 ondergrond M64 09(75-125) 01(70-120) 05(70-120)
X04	grond	MM4 ondergrond M64 17(80-105) 15(70-120) 20(65-115)

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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
5.1.2e

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Burgemeester Backxlaan 76 te Nieuwleusen (perceel M64)
Projektnummer : 186282
Datum opdracht : 14-02-2005
Startdatum : 14-02-2005

Rapportnummer : 0507076
Rapportagedatum : 18-02-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chroom	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 RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a5142033	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142200	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142222	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142228	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142250	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142255	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142256	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142261	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142268	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142511	11-02-05	11-02-05	ALC201
X02	a5023239	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5023263	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5023291	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5023299	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142437	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142484	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142503	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142510	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142514	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142517	11-02-05	11-02-05	ALC201
X03	a5142249	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142262	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142496	11-02-05	11-02-05	ALC201
X04	a5023303	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5023314	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142519	11-02-05	11-02-05	ALC201

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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
5.1.2e
Postbus 1364
8001 BJ Zwolle

Hoogvliet,18-02-2005

Geachte 5.1.2e ,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Burgemeester Backxlaan 76 te Nieuwleusen (perceel M65)
Uw projektnummer : 186282

ALcontrol rapportnummer : 0507077

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

5.1.2e
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol
5.1.2e

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
5.1.2e

Projektnaam : Burgemeester Backxlaan 76 te Nieuwleusen (perceel M65)
Projektnummer : 186282
Datum opdracht : 14-02-2005
Startdatum : 14-02-2005

Rapportnummer : 0507077
Rapportagedatum : 18-02-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	73.5	74.2	84.6	85.2
METALEN					
arseen	mg/kgds	4.0	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	16	<15	<15
koper	mg/kgds	14	13	<5	<5
kwik	mg/kgds	0.12	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	28	27	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	29	91	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.12	0.30	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.03	0.10	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.22	1.1	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.10	0.52	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.13	0.43	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.06	0.35	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.08	0.42	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.06	0.28	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.06	0.31	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.86	3.8	<0.2	<0.2
EOX	mg/kgds	0.34	0.39	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM5 bovengrond M65 21(0-30) 22(0-20) 26(0-35) 27(0-30) 23(0-20) 24(0- 20) 25(0-20) 28(0-20)
X02	grond	MM6 bovengrond M65 29(0-25) 30(0-20) 31(0-20) 33(0-20) 34(0-20) 35(15 -50) 32(0-20) 36(0-20)
X03	grond	MM7 ondergrond M65 26(60-110) 25(65-85) 25(85-120)
X04	grond	MM8 ondergrond M65 32(85-130) 36(55-105)

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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
5.1.2e

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Burgemeester Backxlaan 76 te Nieuwleusen (perceel M65)
Projektnummer : 186282
Datum opdracht : 14-02-2005
Startdatum : 14-02-2005

Rapportnummer : 0507077
Rapportagedatum : 18-02-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chroom	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 RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a5023290	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5023297	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5023310	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142411	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142551	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142554	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142557	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142562	11-02-05	11-02-05	ALC201
X02	a5023078	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5023081	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5023089	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5023090	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142380	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142549	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142552	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142553	11-02-05	11-02-05	ALC201
X03	a5142542	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142556	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5142558	11-02-05	11-02-05	ALC201
X04	a5023085	11-02-05	11-02-05	ALC201
	a5023088	11-02-05	11-02-05	ALC201

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
5.1.2e
Postbus 1364
8001 BJ Zwolle

Hoogvliet,25-02-2005

Geachte 5.1.2e ,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Burgemeester Backxlaan 76 te Nieuwleusen
Uw projektnummer : 186282

ALcontrol rapportnummer : 05074N4

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

5.1.2e
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol
5.1.2e

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
5.1.2e

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : Burgemeester Backxlaan 76 te Nieuwleusen
Projektnummer : 186282
Datum opdracht : 18-02-2005
Startdatum : 18-02-2005

Rapportnummer : 05074N4
Rapportagedatum : 25-02-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
METALEN				
arseen	ug/l	<5	29	6.6
cadmium	ug/l	<0.4	2.4	<0.4
chroom	ug/l	7.7	12 #	7.8
koper	ug/l	20	100	12
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	78	17
nikkel	ug/l	28	40	17
zink	ug/l	46	130	61
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	17
X02	grondwater	36
X03	grondwater	9

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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
5.1.2e

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : Burgemeester Backxlaan 76 te Nieuwleusen
Projektnummer : 186282
Datum opdracht : 18-02-2005
Startdatum : 18-02-2005

Rapportnummer : 05074N4
Rapportagedatum : 25-02-2005

Opmerkingen

Monster X002	36
chroom	De spreiding op het meetresultaat ligt tussen de 1-5%, dit kan als oorzaak hebben de monstermatrix. De eis van de NPR 6425-norm is <1%.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
5.1.2e

Projektnaam : Burgemeester Backxlaan 76 te Nieuwleusen
Projektnummer : 186282
Datum opdracht : 18-02-2005
Startdatum : 18-02-2005

Rapportnummer : 05074N4
Rapportagedatum : 25-02-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chroom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
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 RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	b0511671	18-02-05	18-02-05	ALC204
	g5087540	18-02-05	18-02-05	ALC236
	g5087548	18-02-05	18-02-05	ALC236
X02	b0513862	18-02-05	18-02-05	ALC204
	g5087520	18-02-05	18-02-05	ALC236
	g5087542	18-02-05	18-02-05	ALC236
X03	b0511673	18-02-05	18-02-05	ALC204
	g5087546	18-02-05	18-02-05	ALC236
	g5087550	18-02-05	18-02-05	ALC236

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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
5.1.2e
Postbus 1364
8001 BJ Zwolle

Hoogvliet,08-03-2005

Geachte 5.1.2e ,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Burgemeester Backxlaan 76 Nieuwleusen
Uw projektnummer : 186282

ALcontrol rapportnummer : 0509353

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

5.1.2e
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol
5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
TESTEN RvA 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) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
5.1.2e

Projektnaam : Burgemeester Backxlaan 76 Nieuwleusen
Projektnummer : 186282
Datum opdracht : 03-03-2005
Startdatum : 03-03-2005

Rapportnummer : 0509353
Rapportagedatum : 08-03-2005

Analyse	Eenheid	X01
METALEN		
arseen	ug/l	38
cadmium	ug/l	2.3
chroom	ug/l	34
koper	ug/l	200
kwik	ug/l	0.68
lood	ug/l	88
nikkel	ug/l	48
zink	ug/l	140

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	36

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE 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 24265295

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
5.1.2e

Projektnaam : Burgemeester Backxlaan 76 Nieuwleusen
Projektnummer : 186282
Datum opdracht : 03-03-2005
Startdatum : 03-03-2005

Rapportnummer : 0509353
Rapportagedatum : 08-03-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chroom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem

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

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	b0523234	03-03-05	03-03-05	ALC204

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
TESTING RvA 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 24265256

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
5.1.2e
Postbus 1364
8001 BJ Zwolle

Hoogvliet,15-04-2005

Geachte 5.1.2e ,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Burgemeester Backxlaan 76 te Nieuwleusen
Uw projektnummer : 186282

ALcontrol rapportnummer : 05144R0

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

5.1.2e
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol
5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE 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 24255286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
5.1.2e

Projektnaam : Burgemeester Backxlaan 76 te Nieuwleusen
Projektnummer : 186282
Datum opdracht : 08-04-2005
Startdatum : 08-04-2005

Rapportnummer : 05144RO
Rapportagedatum : 15-04-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
METALEN						
arseen	ug/l	26	19	<5	54	<5
cadmium	ug/l	1.2	<0.4	0.46	<0.4	<0.4
chroom	ug/l	17	1.6	6.0	11	3.7
koper	ug/l	18	18	34	<5	12
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	26	<10	15	<10	<10
nikkel	ug/l	200	12	22	12	12
zink	ug/l	200	160	120	41	36

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	100 100(450-550)
X02	grondwater	101 101(190-290)
X03	grondwater	102 102(190-290)
X04	grondwater	103 103(190-290)
X05	grondwater	104 104(190-290)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE 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) 4163034
www.alcontrol.nl

Grontmij Nederland BV
5.1.2e

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Burgemeester Backxlaan 76 te Nieuwleusen
Projektnummer : 186282
Datum opdracht : 08-04-2005
Startdatum : 08-04-2005

Rapportnummer : 05144R0
Rapportagedatum : 15-04-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chroom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem

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

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	b0120991	08-04-05	07-04-05	ALC204
X02	b0120920	08-04-05	07-04-05	ALC204
X03	b0120974	08-04-05	07-04-05	ALC204
X04	b0120990	08-04-05	07-04-05	ALC204
X05	b0120919	08-04-05	07-04-05	ALC204

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE 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 24265256

PATCHT

Start Dossier **ID Nummer:**



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	:Backxlaan, Burg. 076
Sub Omschr	:
Datum van	:
Datum Tot	:
Lokatie	:
Inhoud	: - 2005 Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Filmed & Digitized by:

VAN BUUREN
INFORMATIE- BEELD- EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

VERVOLG

Bijlage 5

Toetsingresultaten grond en grondwater

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

Monstercode Bodemtype [1)]	MM1 [1] I		MM2 [2] I		MM3 [3] II		MM4 [4] II	
droge stof (gew.-%)	80,6	–	79,1	–	84,3	–	84,9	–
metalen								
arseen	<4		<4		<4		<4	
cadmium	<0,4		<0,4		<0,4		<0,4	
chroom	<15		<15		<15		<15	
koper	10		11		<5		<5	
kwik	0,07		0,08		<0,05		<0,05	
lood	15		17		<13		<13	
nikkel	<3		<3		<3		<3	
zink	22		24		<20		<20	
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,02	–	<0,02	–	<0,02	–	<0,02	–
antraceen	<0,02	–	<0,02	–	<0,02	–	<0,02	–
fenantreen	<0,02	–	<0,02	–	<0,02	–	<0,02	–
fluoranteen	0,05	–	0,04	–	<0,02	–	<0,02	–
benzo(a)antraceen	0,02	–	<0,02	–	<0,02	–	<0,02	–
chryseen	0,05	–	0,04	–	<0,02	–	<0,02	–
benzo(a)pyreen	0,02	–	0,02	–	<0,02	–	<0,02	–
benzo(ghi)peryleen	0,03	–	0,02	–	<0,02	–	<0,02	–
benzo(k)fluoranteen	0,03	–	0,02	–	<0,02	–	<0,02	–
indeno(123-cd)pyreen	0,03	–	0,03	–	<0,02	–	<0,02	–
Pak-totaal (10 van VROM)	0,25		0,21		<0,2		<0,2	
EOX	0,20		0,29		<0,1		<0,1	
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	–	5	–	<5	–	<5	–
fractie C12-C22	<5	–	30	–	<5	–	<5	–
fractie C22-C30	<5	–	20	–	<5	–	<5	–
fractie C30-C40	<5	–	25	–	<5	–	<5	–
totaal olie C10-C40	<20		80	*	<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

1 *MM1 bovengrond M64 02(0-30) 03(0-35) 04(0-35) 06(0-30) 07(0-30) 08(0- 20) 10(0-35) 09(0-35) 01(0-20) 05(0-30)*

2 *MM2 bovengrond M64 11(0-35) 12(0-30) 13(0-25) 14(0-20) 16(0-45) 18(0- 30) 19(0-30) 17(0-35) 15(0-20) 20(0-30)*

3 *MM3 ondergrond M64 09(75-125) 01(70-120) 05(70-120)*

4 *MM4 ondergrond M64 17(80-105) 15(70-120) 20(65-115)*

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*

1) *De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
I lutum 2 %; humus 4 %
II lutum 2 %; humus 2 %

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype [1)]	MM5 [1] I		MM6 [2] I		MM7 [3] II		MM8 [4] II	
droge stof (gew.-%)	73,5	–	74,2	–	84,6	–	85,2	–
metalen								
arseen	4,0		<4		<4		<4	
cadmium	<0,4		<0,4		<0,4		<0,4	
chroom	<15		16		<15		<15	
koper	14		13		<5		<5	
kwik	0,12		0,06		<0,05		<0,05	
lood	28		27		<13		<13	
nikkel	<3		<3		<3		<3	
zink	29		91	*	<20		<20	
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,02	–	<0,02	–	<0,02	–	<0,02	–
antraceen	0,03	–	0,10	–	<0,02	–	<0,02	–
fenantreen	0,12	–	0,30	–	<0,02	–	<0,02	–
fluoranteen	0,22	–	1,1	–	<0,02	–	<0,02	–
benzo(a)antraceen	0,10	–	0,52	–	<0,02	–	<0,02	–
chryseen	0,13	–	0,43	–	<0,02	–	<0,02	–
benzo(a)pyreen	0,08	–	0,42	–	<0,02	–	<0,02	–
benzo(ghi)peryleen	0,06	–	0,28	–	<0,02	–	<0,02	–
benzo(k)fluoranteen	0,06	–	0,35	–	<0,02	–	<0,02	–
indeno(123-cd)pyreen	0,06	–	0,31	–	<0,02	–	<0,02	–
Pak-totaal (10 van VROM)	0,86		3,8	*	<0,2		<0,2	
EOX	0,34	*	0,39	*	<0,1		<0,1	
minerale olie								
fractie C10-C12	<5	–	<5	–	<5	–	<5	–
fractie C12-C22	<5	–	<5	–	<5	–	<5	–
fractie C22-C30	<5	–	<5	–	<5	–	<5	–
fractie C30-C40	<5	–	<5	–	<5	–	<5	–
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

[1] *MM5 bovengrond M65 21(0-30) 22(0-20) 26(0-35) 27(0-30) 23(0-20) 24(0- 20) 25(0-20) 28(0-20)*

[2] *MM6 bovengrond M65 29(0-25) 30(0-20) 31(0-20) 33(0-20) 34(0-20) 35(15 -50) 32(0-20) 36(0-20)*

[3] *MM7 ondergrond M65 26(60-110) 25(65-85) 25(85-120)*

[4] *MM8 ondergrond M65 32(85-130) 36(55-105)*

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*

1) *De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
I lutum 2 %; humus 4 %
II lutum 2 %; humus 2 %

Tabel 3: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	17		36		9	
Filtertraject (m -mv)	1,5-2,5		1,5-2,5		1,5-2,5	
Zuurgraad (pH)	6,0		6,8		6,1	
Geleidingsvermogen (mS/m)	65		141		76	
metalen						
arseen	<5		29	*	6,6	
cadmium	<0,4		2,4	*	<0,4	
chroom	7,7	*	12	*	7,8	*
koper	20	*	100	***	12	
kwik	<0,05		<0,05		<0,05	
lood	<10		78	***	17	*
nikkel	28	*	40	*	17	*
zink	46		130	*	61	
vluchtige aromaten						
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2	
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
xylenen	<0,5		<0,5		<0,5	
totaal BTEX	<1	–	<1	–	<1	–
naftaleen	<0,2		<0,2		<0,2	
vluchtige chloorkoolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1	
cis1,2dichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1	
tetrachlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1	
tetrachloormethaan	<0,1		<0,1		<0,1	
111-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1	
112-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1	
trichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1	
chloroform	<0,1		<0,1		<0,1	
chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
dichloorbenzenen	<0,2		<0,2		<0,2	
minerale olie						
fractie C10-C12	<10	–	<10	–	<10	–
fractie C12-C22	<10	–	<10	–	<10	–
fractie C22-C30	<10	–	<10	–	<10	–
fractie C30-C40	<10	–	<10	–	<10	–
totaal olie C10-C40	<50		<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 4: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	36	
Filtertraject (m -mv)	1,5-2,5	
Zuurgraad (pH)	265	
Geleidingsvermogen (mS/m)	6,9	
metalen		
arseen	38	**
cadmium	2,3	*
chroom	34	***
koper	200	***
kwik	0,68	***
lood	88	***
nikkel	48	**
zink	140	*

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

Peilbuisnummer	100		101		102		103	
Filtertraject (m -mv)	4,5-5,5		1,9-2,9		1,9-2,9		1,9-2,9	
Zuurgraad (pH)	6,0		6,1		6,0		5,8	
Geleidingsvermogen (mS/m)	160		110		50		110	
metalen								
arseen	26	*	19	*	<5		54	**
cadmium	1,2	*	<0,4		0,46	*	<0,4	
chroom	17	**	1,6	*	6,0	*	11	*
koper	18	*	18	*	34	*	<5	
kwik	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
lood	26	*	<10		15		<10	
nikkel	200	***	12		22	*	12	
zink	200	*	160	*	120	*	41	

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

Peilbuisnummer	104
Filtertraject (m -mv)	190-290
Zuurgraad (pH)	6,2
Geleidingsvermogen (mS/m)	57
metalen	
arseen	<5
cadmium	<0,4
chroom	3,7 *
koper	12
kwik	<0,05
lood	<10
nikkel	12
zink	36

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*

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 m^3 in grond/sediment of in een bodemvolume van 100 m^3 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 m^3 bodemvolume in geval van grond- of sedimentverontreiniging, of 100 m^3 poriën verzadigd bodemvolume in geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. Humaantoxicologische 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).

Asbest
De interventiewaarde voor asbest is, in de beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (Ministerie van VROM, brief met kenmerk BWL/2004000321, d.d. 3 maart 2004), vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (gewogen is de serpentijnasbest-concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest-concentratie).
Voor asbest wordt geen streefwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde reeds op het niveau van verwaarloosbaar risico ligt. Dit beleid vervangt de passages in de circulaire Streef- en interventiewaarden die betrekking hebben op asbest.

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, behalve als is aangetoond dat er geen actuele risico's zijn. Om aan te tonen dat er geen actuele risico's zijn moet aan alle drie hieronder beschreven criteria worden voldaan:

- 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 m^3 bodemvolume en er is bovendien geen sprake van drijflagen, 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.

Locatiespecifieke toetsingswaarden
De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn, zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden [1]	S	½(S+I)	I
metalen			
arseen	17	25	33
cadmium	0,51	4,1	7,6
chroom	54	130	205
koper	19	58	98
kwik	0,21	3,6	7,1
lood	56	203	349
nikkel	12	42	72
zink	62	190	319
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	20	1010	2000

1) *S* *streefwaarde*
½(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 = 4 %*

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden [1]	S	½(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)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

1) *S* *streefwaarde*
½(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:
II *lutum = 2 %; humus = 2 %*

Tabel 3: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l

Toetsingswaarden [1]	S	½(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
vluchtige 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
vluchtige chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis1,2dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
chloorbenzenen			
monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
minerale olie			
totaal olie C10-C40	50	325	600

[1] *S* *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*

Bijlage 7

Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Het managementsysteem is voor ons een stimulans om onze prestaties doorlopend te verbeteren. 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. Voor de opdrachtgever betekent dit dat kansen en risico's evenwichtig beoordeeld en afgewogen worden. De kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:

NEN-EN-ISO-9001
Het managementsysteem van Grontmij Nederland bv is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-9001: 2000. 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 kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.

NEN-EN-ISO-14001
Het managementsysteem van Grontmij Nederland 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 Nederland 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.

VCA
Grontmij Nederland 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".

VKB
Grontmij Nederland bv is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureau's werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en -advies door o.a. het opstellen van protocollen en beoordelingsrichtlijnen (als participerende partij in de SIKB) en VKB voorschriften. Onze advies- en veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

SIKB
De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. De SIKB beheert een aantal protocollen en bovenliggende beoordelingsrichtlijnen waarmee organisaties zich kunnen kwalificeren voor bodemonderzoek en advies. Grontmij Nederland bv is actief betrokken bij het werk van de Stichting.

Grontmij Nederland bv is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk volgens de BRL SIKB 2000. Daarnaast is Grontmij Nederland bv gecertificeerd voor het uitvoeren van partijkeuringen volgens het bouwstoffenbesluit (BRL SIKB 1000) en als zodanig aangewezen door het ministerie van VROM voor het onderzoeken van partijen grond en andere bouwstoffen.
Grontmij Nederland bv is gemachtigd de nevenstaande logo's op te nemen in haar rapportages.

Milieukundig laboratoriumonderzoek
De laboratoria, die door Grontmij worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:1999.

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	4, 24, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54