Uniek ID



N3

Hessenweg 002

98 Bodemonderzoek Hessenweg 2

98.

BEOORDELING BODEMONDERZOEK BOUWAANVRAAG

Dossiernummer BWT:

Gegevens betreffende het perceel: oppervlakte: 620 m².

ADRES : Hesseweg 2. (tegenover)

POSTCODE : 7722 PK PLAATS: DALFSEN.

Kadastraal bekend als gemeente DALFSEN, sectie N nummer 834.

OPDRACHTGEVER: 5.1.2e [redacted]

ADRES : Hesseweg 2.

POSTCODE : 7722 PK PLAATS: DALFSEN.

TELEFOON : 5.1.2e [redacted]

* Datum bodemonderzoek: juni '96 geldig ? ja/~~nee~~

* Bodemonderzoek uitgevoerd conform NVN 5740 ? ja/~~nee~~

* Hypothese: ~~verdacht~~/onverdacht

* conclusie in overeenstemming met hypothese ? ja/nee ?

Resultaten Bodemonderzoek	grond	grondwater	opmerkingen
Cd, Cr, Cu, As	–	+	G.B.

– = waarde onder de streefwaarde.
\+ = waarde tussen streefwaarde en indicatiewaarde.
++ = waarde tussen indicatiewaarde en interventiewaarde.
+++ = waarde boven de interventiewaarde.

CONCLUSIE:

X Bouwvergunning verlenen zonder aanvullende voorschriften.

O Bouwvergunning verlenen met aanvullende voorschriften.

O Overschrijding indicatiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren.
==> Nader onderzoek noodzakelijk.

O Overschrijding interventiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren.

O _____

gecontroleerd door: 5.1.2e [redacted] datum: 16 juli '96 paraaf: 5.1.2e [redacted]

BEDRIJFSLABORATORIUM VOOR GROND- EN GEWASONDERZOEK

Oosterbeek, 25 juni 1996

Offertenummer : 965319-1

Onderzoeknummer : 75449

Bodemonderzoek
lokatie:
Hessenweg 2
Dalfsen

INHOUDSOPGAVE

0. SAMENVATTING 1

1. INLEIDING 3

2. HISTORISCH ONDERZOEK EN BODEMTYPE 4

2.1. Algemeen 4
2.2. Huidig en vroeger gebruik van de lokatie 4
2.3. Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie 5

3. HYPOTHESE 6

4. VELDWERKZAAMHEDEN 7

4.1. Algemeen 7
4.2. Grondboring voor de beoordeling van de grond 7
4.3. Grondboring ten behoeve van het aanbrengen van een peilbuis 7

5. LABORATORIUMONDERZOEK 8

5.1. Monstersamenstelling 8
5.2. Analysepakket 9
5.3. Analyseresultaten 9

6. BEOORDELING ANALYSERESULTATEN 10

6.1. Algemeen 10
6.2. Toetsing grond- en grondwatermonsters 11

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 15

Bijlagen:

1. topografische kaart
2. overzicht boringen
3. boorstaten
4. analyseresultaten (Pro Analyse)
5. toetsingstabel

0. SAMENVATTING

Hieronder volgt een samenvatting van het verkennend bodemononderzoek conform de NVN 5740:

Opdrachtgever:	5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e
Aanleiding:	de bouw van een woonhuis de bouw van een jongveestal
Lokatie:	tegenover de Hessenweg 2 te Dalfsen
Kadastrale ligging:	gemeente Dalfsen, sectie N, nr. 834
Huidig gebruik:	ruwvoeropslag
Obstakels:	bestrating
Bodemsamenstelling:	Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
Actuele grondwaterstand:	165 cm beneden maaiveld
Hypothese:	"niet verdachte" lokatie
Aantal boringen:	bovengrond: 7 ondergrond: 2 peilbuis: 1
Organoleptische waarneming:	geen verontreinigingen waargenomen
Toetsing:	bij de toetsing is gebruik gemaakt van de bepaalde gehaltes lutum en organische stof

Resultaat onderzoek:

Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper en arseen.
Tevens wordt in het grondwater een verhoogde fenolindex vastgesteld.
In de boven- en ondergrond en het grondwater zijn verder geen verontreinigingen geconstateerd.

Conclusie:

Vanuit milieu hygiënisch oogpunt zijn er op dit moment geen redenen die een beperking of belemmering kunnen vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen.

paraaf: [redacted]

naam: [redacted]

functie: projectleider milieu.

Zonder schriftelijke toestemming van het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek mag dit rapport niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd voor eigen gebruik.

B.L.G.G.
Postbus 115
6860 AC OOSTERBEEK

1. INLEIDING

In opdracht van 5.1.2e heeft het BLGG een verkennend bodemonderzoek verricht op een lokatie te Dalfsen, adres Hessenweg (tegenover Hessenweg 2).

Het onderzoek heeft plaatsgevonden ten behoeve van een bodemgeschiktheidsverklaring inzake het verlenen van een bouwvergunning voor de bouw van een woonhuis met een oppervlakte van ca. 150 m² en de bouw van een jongveestal met een oppervlakte van ca. 470 m².
De totale onderzoekslokatie heeft een oppervlakte van ca. 620 m².

Het doel van het onderzoek is na te gaan of de bodem op het onderzoeksterrein verontreinigd is met een beperkt aantal stoffen, die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of voor het milieu en zodoende een belemmering of beperking kunnen vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen.

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de eisen gesteld in de voornorm voor de bodem "Onderzoekstrategie bij verkennend bodemonderzoek voor de Bodem" conform de NVN 5740 (september 1991) van het Nederlands Normalisatie Instituut.
In overleg met de opdrachtgever worden de beide bouwlokaties als één onderzoekslokatie onderzocht.

Het veldwerk is in juni 1996 uitgevoerd.

2. HISTORISCH ONDERZOEK EN BODEMTYPE

2.1. Algemeen

Om een beter inzicht te verkrijgen over het vroegere en huidige gebruik van het te onderzoeken terrein en de eventueel hieraan gerelateerde verdachte lokaties, is een historisch onderzoek uitgevoerd.
Voor het historisch onderzoek is o.a. gebruik gemaakt van een vragenlijst, welke door de opdrachtgever is ingevuld en ondertekend.

2.2. Huidig en vroeger gebruik van de lokatie

* Omschrijving:	
- adres:	Hessenweg (tegenover Hessenweg 2) te Dalfsen
- gemeente:	Dalfsen
- kadastrale ligging:	sectie N, nr. 834
- oppervlakte:	10000 m²
* bestemming:	altijd agrarisch
- toekomst:	woonbebouwing agrarisch
* huidig gebruik:	ruwvoeropslag
* vroeger gebruik:	grasland
* direkte omgeving:	grasland
* obstakels in (/op) de bodem:	bestrating

Op de lokatie is 1988, door de eigenaar, zand uit de put van de ligboxenstal gestort.

Uit informatie van de opdrachtgever kan niet worden opgemaakt, dat er op de te onderzoeken lokatie en de directe omgeving verontreinigende activiteiten hebben afgespeeld of nog afspelen, die mogelijk hebben geleid tot verontreiniging van de bodem of het grondwater ter plaatse.

De ligging van de lokatie is weergegeven op de in bijlage 1 opgenomen topografische kaart.

De situatie op de lokatie is weergegeven op het in bijlage 2 opgenomen overzicht boringen.

2.3. Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie op de lokatie is als volgt weer te geven:

* bodemtype:	Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
* gemiddelde hoogteligging:	ca.0.6 m NAP.
* gemiddeld hoogste grondwaterstand[1]):	40 - 80 cm beneden maaiveld
* gemiddeld laagste grondwaterstand[1]):	> 120 cm beneden maaiveld
* grondwatertrap:	GWT VI
* actuele grondwaterstand:	165 cm beneden maaiveld
* vermoedelijke stromingsrichting freatisch grondwater[2]):	zuidelijk
* Watergangen op lokatie:	naast de locatie
* Bemaling van het terrein:	nee
* Drainage aanwezig:	onbekend
* Kwel of inzijging:	er is sprake van kwel

1) volgens bodemkaart Nederland 1 : 50.000 (STIBOKA);
2) volgens kaart Isohypsen van het grondwater in het eerste watervoerend pakket (1976) van de Dienst Grondwaterverkenning TNO.

De lokatie ligt niet in een waterwingebied.

3. HYPOTHESE

Op basis van de verzamelde informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslokatie alsmede informatie over de bodemgesteldheid en de geohydrologische situatie mag worden verwacht dat de bodem ter plaatse niet verontreinigd is.
Op grond van het vooronderzoek kan derhalve worden geconcludeerd, dat de lokatie "niet verdacht" is. De onderzoekstrategie is op deze hypothese afgestemd.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd volgens een systematische monsterneming met een vast pakket te analyseren stoffen, zoals in bijlage A van de NVN 5740 is aangegeven.
Nadere informatie over NVN 5740 en de analysemethodes kunnen u op verzoek worden toegezonden

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1. Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de aangegeven methoden in de NVN 5740. Op de onderzoekslokatie zijn 7 boringen verricht. De plaats en nummering van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2.

Direct na de monstername zijn de monsters gekoeld aangeleverd bij het laboratorium, waar verdere conservering ten behoeve van het onderzoek heeft plaatsgevonden.

4.2. Grondboring voor de beoordeling van de grond

Op de onderzoekslokatie van de te bouwen woning zijn 3 boringen verricht tot een diepte van 50 cm beneden maaiveld. Op de lokatie van de te bouwen jongveestal zijn 4 boringen verricht tot een diepte van 50 cm beneden maaiveld.
Verder is op beide lokaties 1 boring doorgezet voor onderzoek in de ondergrond, waarvan de uitkomende grond van de laag 50 tot 200 cm beneden maaiveld is bemonsterd in trajecten van 50 cm.

Bij de boringen is gekeken naar de opbouw van de bodem. Voor nadere beschrijving van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

De uitkomende grond is organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld op eventueel aanwezige verontreinigingen. Hierbij werden geen verontreinigingen waargenomen.

4.3. Grondboring ten behoeve van het aanbrengen van een peilbuis

Op het onderzoeksterrein van de te bouwen woning is een peilbuis aangebracht.

Peilbuis 1P is aangebracht tot een diepte van 300 cm beneden maaiveld met een filterlengte van 50 cm. Bij de bemonstering van het grondwater werd een grondwaterstand van ca. 165 cm beneden maaiveld geconstateerd. Direct na het aanbrengen is de peilbuis schoongepompt.
Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is voor de monstername 25 maal de "natte" boorgatinhoud uit de peilbuis opgepompt.

Tijdens de monstername is van het grondwater de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (Ec) gecontroleerd.

Het uitkomende grondwater is organoleptisch beoordeeld op eventueel aanwezige verontreinigingen. Hierbij werden geen verontreinigingen waargenomen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1. Monstersamenstelling

In tabel 1 is weergegeven uit welke boringen de deelmonsters in het laboratorium zijn gemengd tot mengmonsters. In tabel 2 is de samenstelling van het grondwatermonster weergegeven.

Tabel 1 Samenstelling laboratoriummonsters (grond)

onderzoeknummer Pro Analyse	aantal deelmonsters	monsteraanduiding boring nummer	monsteraanduiding bemonsterde laag cm-mv
9606-0544/1	7	1P, 2 t/m 7	0 - 50
9606-0544/2	6	1P en 7	50 - 100 100 - 150 150 - 200

Tabel 2 Samenstelling laboratoriummonsters (grondwater)

onderzoeknummer Pro Analyse	uit peilbuis /boringnr.	diepte grondwaterstand in cm - mv	diepte-traject filter in cm - mv
9606-1194/1	1P	165	250 - 300

5.2. Analysepakket

In tabel 3 is voor alle onderzochte monsters schematisch aangegeven welke bepalingen zijn uitgevoerd.

Tabel 3: bepalingen per monster

Omschrijving	bovengrond	ondergrond	grondwater
Onderzoeknummer:	9606-0544/1	9606-0544/2	9606-1194/1
Zware metalen + arseen (Cd,Cr,Cu,Hg,Ni,Pb,Zn,AS)	X	X	X
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's VROM)	X		
Extraheerbare Organo Halogeenverbindingen (EOX)	X	X	X
Minerale olie (GC)	X		
pH en soortelijke geleiding (Ec)			X
Vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl.naftaleen)			X
Fenol-index			X
Lutum	X	X	
Organische stof	X	X	
Droge stof	X	X	

Opmerking:
Omdat in zowel de boven- als ondergrond organoleptisch geen minerale olie is waargenomen, is de bepaling op minerale olie in de ondergrond achterwege gelaten.

5.3. Analyseresultaten

De analysemethodieken zijn uitgevoerd zoals aangegeven in de NVN 5740 door het Milieulaboratorium Pro Analyse B.V. te Barneveld. De analyseresultaten van de onderzochte monsters staan vermeld in de tabellen 4 t/m 6 op pagina's 12 t/m 14 en in bijlage 4.

Tabel 4: Onderzochte parameters en gevonden gehaltes met de toetsing aan de interventiewaarden bodemsanering van onderzoeknummer 9606-0544 /1

Boring: 1P+2+3+4+5+6+7 (0-50 CM)

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsing Standaard	Toetsing Absoluut	Toetsing Relatief	Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
Droge-stofgehalte	87.2	%						
Organische Stof	2.4	% (m/m)						
Korrelgrootte ó 2 µm (Lutum)	3.9	% ds						
Cadmium (Cd)	< 0.40	mg/kg ds	< S	< S	< S	0.49	3.9	7.3
Chroom (Cr)	6.4	mg/kg ds	< S	< S	< S	58	140	220
Koper (Cu)	< 5.0	mg/kg ds	< S	< S	< S	19	59	99
Nikkel (Ni)	< 5.0	mg/kg ds	< S	< S	< S	14	49	83
Lood (Pb)	< 10	mg/kg ds	< S	< S	< S	56	200	350
Zink (Zn)	11	mg/kg ds	< S	< S	< S	65	200	330
Kwik (Hg)	< 0.10	mg/kg ds	< S	< S	< S	0.22	3.7	7.2
Arseen (As)	< 10	mg/kg ds	< S	< S	< S	17	25	33
Minerale olie (GC) C10-C16	-	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) C16-C22	-	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) C22-C30	-	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) C30-C40	-	mg/kg ds						
Minerale olie (GC) totaal	< 50	mg/kg ds	< d	< d	< d	12	600	1200
Hoofdbestanddeel waarschijnlij	Onbekend							
EOX	< 0.1	mg/kg ds						
Naftaleen	< 0.010	mg/kg ds						
Fenanthreen	< 0.010	mg/kg ds						
Anthraceen	< 0.0050	mg/kg ds						
Fluorantheen	0.021	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	< 0.010	mg/kg ds						
Chryseen	0.018	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	< 0.010	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	0.015	mg/kg ds						
Benzo(ghi)peryleen	0.023	mg/kg ds						
Indeno(123-cd)pyreen	0.032	mg/kg ds						
PAK's Totaal VROM (10)	0.11	mg/kg ds	< S	< S	< S	0.24	4.9	9.5

NB = Niet bekend
< d = waarde minder dan de detectiegrens
< S = waarde minder dan de streefwaarde
S-N = waarde ligt tussen de streefwaarde en het criterium voor nader onderzoek
N-I = waarde ligt tussen het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde
> I = waarde ligt boven de interventiewaarde
1.2S = waarde is gelijk aan 1.2 * streefwaarde
12%S-N = overschrijding van de streefwaarde is gelijk aan 12 % van het verschil tussen het criterium voor nader onderzoek en de streefwaarde

Tabel 5: Onderzochte parameters en gevonden gehaltes met de toetsing aan de interventiewaarden bodemsanering van onderzoeknummer 9606-0544 /2

Boring: 1P+7 (50-100 100-150 150-200 CM)

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsing Standaard	Absoluut	Relatief	Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
Droge-stofgehalte	85.1	%						
Organische Stof	0.8	% (m/m)						
Korrelgrootte ó 2 µm (Lutum)	1.4	% ds						
Cadmium (Cd)	< 0.40	mg/kg ds	< S	< S	< S	0.46	3.7	7
Chroom (Cr)	< 5.0	mg/kg ds	< S	< S	< S	54	130	210
Koper (Cu)	< 5.0	mg/kg ds	< S	< S	< S	17	55	92
Nikkel (Ni)	< 5.0	mg/kg ds	< S	< S	< S	12	42	72
Lood (Pb)	< 10	mg/kg ds	< S	< S	< S	54	200	340
Zink (Zn)	5.5	mg/kg ds	< S	< S	< S	59	180	300
Kwik (Hg)	< 0.10	mg/kg ds	< S	< S	< S	0.21	3.6	7
Arseen (As)	< 10	mg/kg ds	< S	< S	< S	17	24	31
EOX	< 0.1	mg/kg ds						

NB = Niet bekend
< d = waarde minder dan de detectiegrens
< S = waarde minder dan de streefwaarde
S-N = waarde ligt tussen de streefwaarde en het criterium voor nader onderzoek
N-I = waarde ligt tussen het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde
> I = waarde ligt boven de interventiewaarde
1.2S = waarde is gelijk aan 1.2 * streefwaarde
12%S-N = overschrijding van de streefwaarde is gelijk aan 12 % van het verschil tussen het criterium voor nader onderzoek en de streefwaarde

Tabel 6: Onderzochte parameters en gevonden gehaltes met de toetsing aan de interventiewaarden bodemsanering van onderzoeknummer 9606-1194 /1

Boring: 1P

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsing Standaard	Toetsing Absoluut	Toetsing Relatief	Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
Cadmium (Cd)	0.52	µg/L	S-N	1.3S	5.0%S-N	0.4	3.2	6
Chroom (Cr)	1.9	µg/L	S-N	1.9S	6.0%S-N	1	16	30
Koper (Cu)	35	µg/L	S-N	2.4S	67%S-N	15	45	75
Nikkel (Ni)	9.3	µg/L	< S	< S	< S	15	45	75
Lood (Pb)	5.2	µg/L	< S	< S	< S	15	45	75
Zink (Zn)	< 20	µg/L	< S	< S	< S	65	430	800
Kwik (Hg)	< 0.050	µg/L	< S	< S	< S	0.05	0.18	0.3
Arseen (As)	18	µg/L	S-N	1.8S	32%S-N	10	35	60
Benzeen	< 0.20	µg/L	< S	< S	< S	0.2	15	30
Tolueen	< 0.20	µg/L	< S	< S	< S	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	< 0.20	µg/L	< S	< S	< S	0.2	75	150
Xylenen	< 0.20	µg/L	< S	< S	< S	0.2	35	70
Naftaleen	< 0.20	µg/L	< d	< d	< d	0.1	35	70
Som aromaten (BTEX)	-	µg/L						
Dichloormethaan	< 0.20	µg/L	< d	< d	< d	0.01	500	1000
Trichloormethaan	< 0.20	µg/L	< d	< d	< d	0.01	200	400
Tetrachloormethaan	< 0.50	µg/L	< d	< d	< d	0.01	5	10
Trichlooretheen	< 0.10	µg/L	< d	< d	< d	0.01	250	500
Tetrachlooretheen	< 0.10	µg/L	< d	< d	< d	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	< 0.10	µg/L						
1,2-Dichloorethaan	< 0.10	µg/L	< d	< d	< d	0.01	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	< 0.10	µg/L						
1,1,2-Trichloorethaan	< 0.10	µg/L						
Som CKW	-	µg/L						
EOX	< 1	µg/L						
Fenolindex	6.11	µg/L						
pH waarde	5.6							
Geleidingsvermogen	270	µS/cm						
	27	mS/m						

NB = Niet bekend
< d = waarde minder dan de detectiegrens
< S = waarde minder dan de streefwaarde
S-N = waarde ligt tussen de streefwaarde en het criterium voor nader onderzoek
N-I = waarde ligt tussen het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde
> I = waarde ligt boven de interventiewaarde
1.2S = waarde is gelijk aan 1.2 * streefwaarde
12%S-N = overschrijding van de streefwaarde is gelijk aan 12 % van het verschil tussen het criterium voor nader onderzoek en de streefwaarde

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het veldonderzoek, de organoleptische waarneming en het analyse-resultaat van de onderzochte monsters wordt met betrekking tot de bodem het volgende geconcludeerd:

* Boven- en ondergrond :
  Met betrekking tot de boven- en ondergrond kan worden gesteld, dat de analyseresultaten van alle onderzochte parameters onder de berekende streefwaarde, dan wel de detectiegrens liggen.

* Grondwater :
  Met betrekking tot het grondwater kan worden gesteld, dat de resultaten van cadmium, chroom, koper en arseen boven de streefwaarde, maar onder het criterium voor nader onderzoek (½*(streefwaarde+interventiewaarde)) liggen.
  Tevens wordt in het grondwater een verhoogde fenolindex vastgesteld.
  De analyseresultaten van de overige onderzochte parameters liggen onder de streefwaarde dan wel de detectiegrens.

De streefwaarde is de waarde, die van nature in de bodem aanwezig is. Het streven is, dat de kwaliteit van de grond aan deze richtwaarde voldoet of ze in ieder geval benadert.

Omdat de analyseresultaten van enkele onderzochte parameters in de bodem de streefwaarde overschrijden, moet geconcludeerd worden dat de gestelde hypothese van "niet verdachte lokatie" niet juist is.

Gelet op de onderzoeksresultaten van alle parameters in de grond- en watermonsters bestaan er vanuit milieuhygienisch oogpunt momenteel geen redenen, die een belemmering of beperking kunnen vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen.

Topografisch overzicht bodemonderzoek



O = Onderzochte locatie

Schaal: 1 : 25.000

6. BEOORDELING ANALYSERESULTATEN

6.1. Algemeen

De resultaten van het onderzoek worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen in de bodem uit de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering van het Ministerie van VROM (mei 1994). De genoemde streef- en interventiewaarden vervangen de A-, B- en C-waarden uit de Leidraad Bodemsanering.

De toetsingstabel voor de beoordeling van de concentratieniveaus van de diverse verontreinigende stoffen in de bodem is weergegeven in bijlage 5.

De richtwaarden worden gehanteerd om de mate en de ernst van de verontreiniging in te schatten.

* De streefwaarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan en heeft betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden afhankelijk van lutum- en organische stofgehalte, of op detectiegrenzen bij stoffen, die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

* De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau in grond en grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehaltes boven de interventiewaarde is sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sedimenten en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.

* Nader onderzoek naar de (oorsprong van) gevonden analyseresultaten moet worden uitgevoerd, indien de resultaten het criterium ½ *(streefwaarde + interventiewaarde) overschrijden.

De streef- en interventiewaarden mogen niet als strikte normen worden gezien, maar moeten tezamen met de lokale situatie, de functie en het gebruik van het terrein en de geohydrologische situatie worden beoordeeld om het risico voor de volksgezondheid en/of voor de aantasting van het milieu in te schatten.

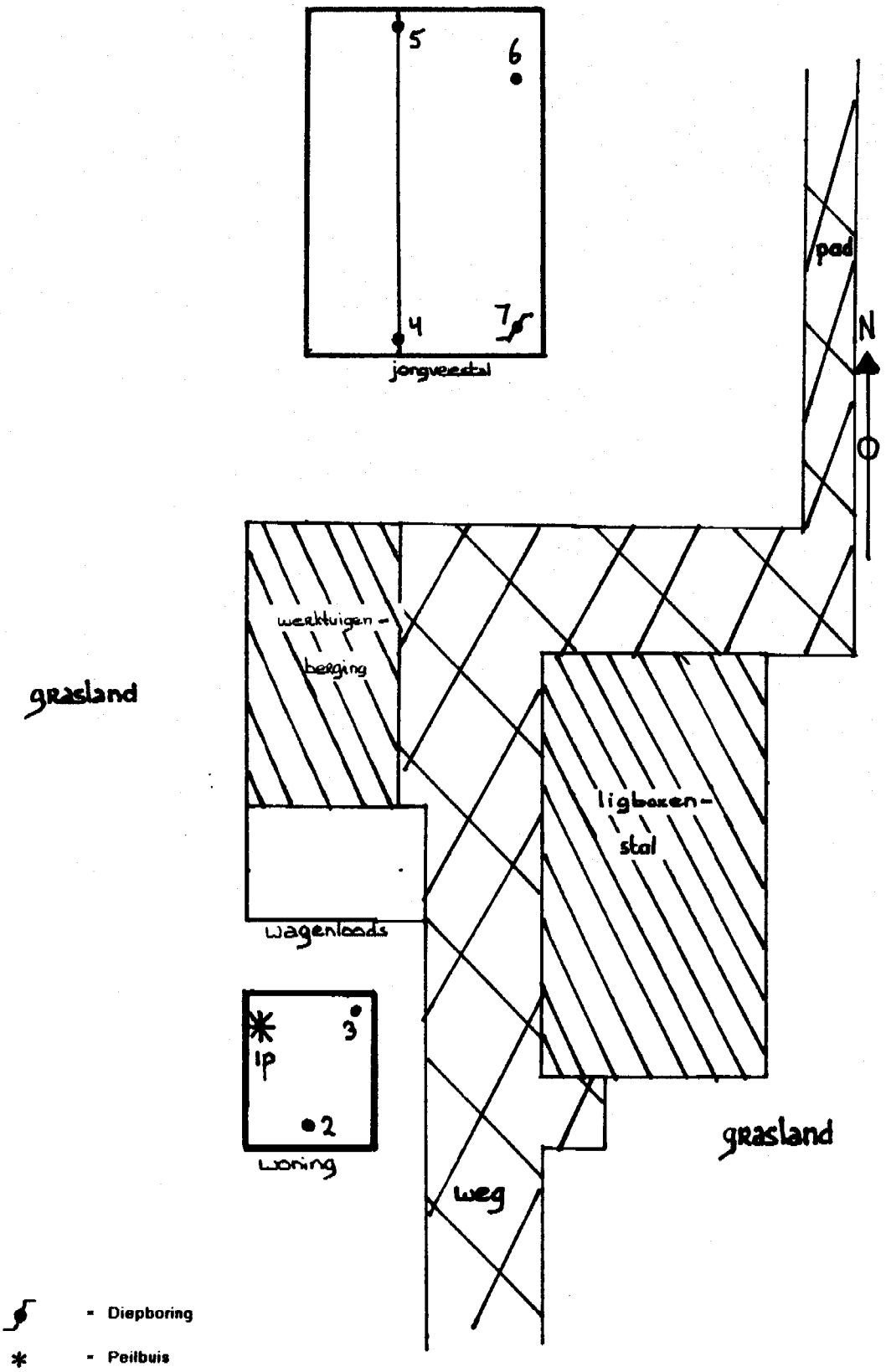
6.2. Toetsing grond- en grondwatermonsters

In de tabellen 4 t/m 6 op de pagina's 12 t/m 14 zijn de gemeten analyseresultaten van de grondmonsters en het grondwatermonster vergeleken met de richtwaarden uit de Toetsingstabel. De streef- en interventiewaarden bij de grondmonsters zijn gebaseerd op de waarden voor de standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). Deze waarden zijn gecorrigeerd voor de in het laboratorium bepaalde gehaltes lutum en organische stof.

Er zijn in de "Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering" van mei 1994 voor 1,1 dichloorethaan, 1,1,1 trichloorethaan en 1,1,2 trichloorethaan nog geen streef- en interventiewaarden vastgesteld. Daarom kan voor deze parameters geen toetsing plaatsvinden. Ook bij de toetsing van de totaal alifatische chloorkoolwaterstoffen worden deze parameters niet meegerekend.

Voor EOX is ook geen interventiewaarde vastgesteld. Reden hiervoor is, dat het hanteren van een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft. Het bepalen van het EOX-gehalte heeft dus geen functie met betrekking tot de beoordeling of er sprake is van een geval van (bodem)verontreiniging. Wel kan een EOX-bepaling een zogenaamde triggerfunctie vervullen. De EOX is een maat voor eventuele aanwezigheid van niet-vluchtige organo halogeenverbindingen, zoals bijvoorbeeld polychloorbifenylen (PCB's), organochloorbestrijdingsmiddelen en dioxines.

Overzicht boringen bodemonderzoek

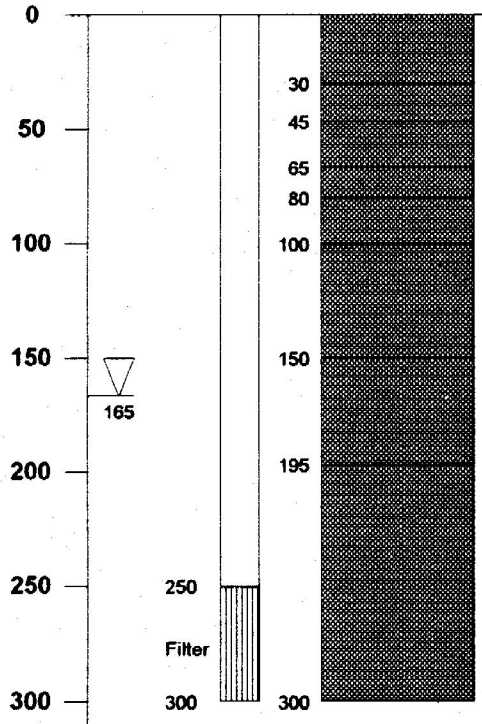


- Diepboring
- Peilbuis
- Boring 0 - 50 cm
- Bestaande bebouwing

Schaal: ca 1 : 500

Verkennend bodemonderzoek BLGG

Boorprofiel boring: 1P

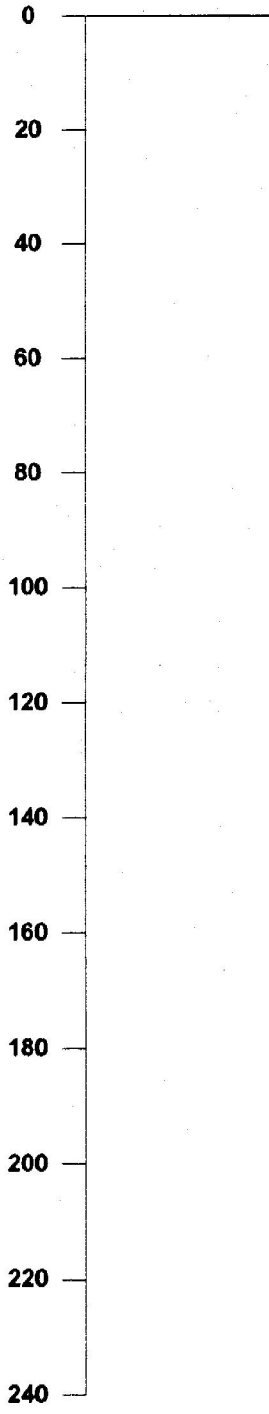


GRONDWATER STAND	PEILBUIS	BOORPROFIEL	GRONDSOORT	BIJMENGING	KLEUR	BYZONDERE BESTANDDELEN	OPMERKING
			matig grof zand		bruin		oxidatie+ l. bruin mg zand
			matig grof zand		bruin		geroerd+grijs mf zand
			matig fijn zand		grijs		
			matig fijn zand		lichtbruin		
			matig grof zand		roodbruin	ijzerhoudend	
			matig grof zand		bruin roodbruin	ijzerhoudend	
			zeer grof zand	zwak grindig	lichtbruin		
			zeer grof zand	zwak grindig	lichtgrijs		
							Einde boring

Opdrachtgever	: 5.1.2e	**Uitgevoerd door**	: 5.1.2e
Locatie	: **Hessenweg 2 te Dalfsen**	**Boordiepte -mv**	: **300 centimeter**
Offertenummer	: **966319-1**	**Uitgevoerd met**	: **Edelman/zuiger**
Opnamedatum	: **04.06.96**		

Verkennend bodemonderzoek BLGG

Boorprofiel boring: 7

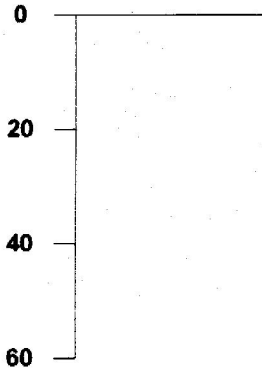


BOORPROFIEL	GRONDSOORT	BIJMENGING	KLEUR	BYZONDERE BESTANDDELEN	OPMERKING
0 – 10	zeer grof zand		lichtgrijs		+wat l.bruin mg zand
10 – 35	matig grof zand		lichtbruin		+wat grijs mf zand
35 – 85	matig grof zand		bruin		+grijs mf zand
85 – 135	matig fijn zand		lichtgeel		oxidatie
135 – 200	zeer grof zand		lichtgrijs	houtresten	
200					Einde boring

Opdrachtgever : 5.1.2e
Locatie : Hessenweg 2 te Dalfsen

Uitgevoerd door : 5.1.2e
Boordiepte -mv : 200 centimeter

Boorprofiel boring: 2

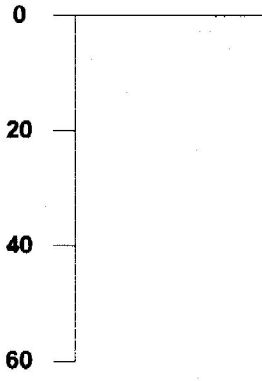


BOORPROFIEL	GRONDSOORT	BIJMENGING	KLEUR	BYZONDERE BESTANDDELEN	OPMERKING
	matig grof zand		bruin		oxidatie+ l.bruin mg zand
	matig grof zand		bruin		geroerd met grijs mg zand
					Einde boring

Opdrachtgever : 5.1.2e
Locatie : Hessenweg 2 te Dalfsen
Offertenummer : 965319-1
Opnamedatum : 04.06.96

Uitgevoerd door : 5.1.2e
Boordiepte -mv : 50 centimeter
Uitgevoerd met : Edelmanboor

Boorprofiel boring: 3



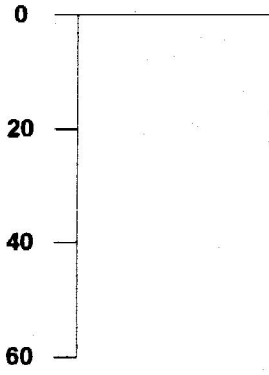
BOORPROFIEL	GRONDSOORT	BIJMENGING	KLEUR	BYZONDERE BESTANDDELEN	OPMERKING
	matig grof zand		bruin		
	matig grof zand		bruin		geroerd met grijs mf zand
					Einde boring

Opdrachtgever : 5.1.2e
Locatie : Hessenweg 2 te Dalfsen
Offertenummer : 965319-1
Opnamedatum : 04.06.96

Uitgevoerd door : 5.1.2e
Boordiepte -mv : 50 centimeter
Uitgevoerd met : Edelmanboor

Verkennend bodemonderzoek BLGG

Boorprofiel boring: 4

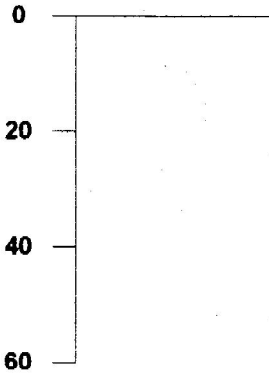


BOORPROFIEL	GRONDSOORT	BIJMENGING	KLEUR	BYZONDERE BESTANDDELEN	OPMERKING
	matig grof zand		bruin		geroerd met grijs mf zand
	matig fijn zand	zwak siltig	grijs		zwak humeus
	matig grof zand		lichtbruin		oxidatie
					Einde boring

Opdrachtgever : 5.1.2e
Locatie : Hessenweg 2 te Dalfsen
Offertenummer : 965319-1
Opnamedatum : 04.06.96

Uitgevoerd door : 5.1.2e
Boordiepte -mv : 50 centimeter
Uitgevoerd met : Edelmanboor

Boorprofiel boring: 5



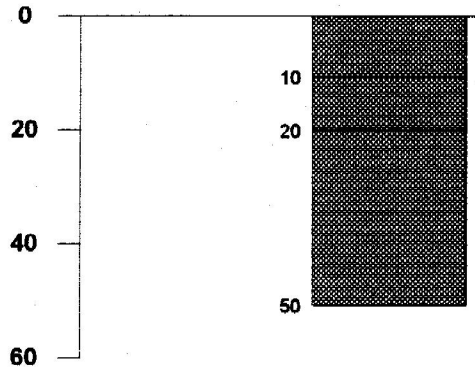
BOORPROFIEL	GRONDSOORT	BIJMENGING	KLEUR	BYZONDERE BESTANDDELEN	OPMERKING
	matig grof zand		bruin lichtbruin		oxidatie+geroerd profiel
					Einde boring

Opdrachtgever : 5.1.2e
Locatie : Hessenweg 2 te Dalfsen
Offertenummer : 965319-1
Opnamedatum : 04.06.96

Uitgevoerd door : 5.1.2e
Boordiepte -mv : 50 centimeter
Uitgevoerd met : Edelmanboor

Verkennend bodemonderzoek BLGG

Boorprofiel boring: 6



BOORPROFIEL	GRONDSOORT	BIJMENGING	KLEUR	BYZONDERE BESTANDDELEN	OPMERKING
	matig grof zand		bruin		oxidatie+wat grijs mf zand
	matig grof zand		lichtbruin		
	matig fijn zand	sterk humeus	grijs		zwak siltig
					Einde boring

Opdrachtgever : 5.1.2e
Locatie : Hessenweg 2 te Dalfsen
Offertenummer : 965319-1
Opnamedatum : 04.06.96

Uitgevoerd door : 5.1.2e
Boordiepte -mv : 50 centimeter
Uitgevoerd met : Edelmanboor

PRO ANALYSE
MILIEULABORATORIUM

ANALYSECERTIFICAAT

Datum : 12/06/96 Datum onderzoek: 06/06/96 Rapportnummer: 9606-0544
Referentie : 965319-1, HARTKAMP
Monsternemer: 5.1.2e
Opmerking :

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	Droge-stofgehalte	%	87.2	85.1			
Q	Organische Stof	% (m/m)	2.4	0.8			
Q	Korrelgrootte ≤ 2 µm (Lutum)	% ds	3.9	1.4			
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.40	< 0.40			
Q	Chroom (Cr)	mg/kg ds	6.4	< 5.0			
Q	Koper (Cu)	mg/kg ds	< 5.0	< 5.0			
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5.0	< 5.0			
Q	Lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10			
Q	Zink (Zn)	mg/kg ds	11	5.5			
Q	Kwik (Hg)	mg/kg ds	< 0.10	< 0.10			
Q	Arseen (As)	mg/kg ds	< 10	< 10			
Q	Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	-				
Q	Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	-				
Q	Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	-				
Q	Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	- *				
Q	Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	< 50				
Q	Hoofdbestanddeel waarschijnlijk		Onbekend				
Q	EOX	mg/kg ds	< 0.1	< 0.1			
Q	Naftaleen	mg/kg ds	< 0.010				
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	< 0.010				
Q	Anthraceen	mg/kg ds	< 0.0050				
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	0.021				
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0.010				
Q	Chryseen	mg/kg ds	0.018				
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0.010				
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.015				
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.023				
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.032				
Q	PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.11				

Legenda:
Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting.
N: uitgevoerd door Pro Analyse Noord
T: uitgevoerd door Tritium Laboratorium

Paraaf: 5.1.2e

*** EINDE RAPPORT ***

* Zie bijlage met opmerking(en) bij de resultaten

1:216502 1P+2+3+4+5+6+7 (0-50 CM)
2:216503 1P+7 (50-100 100-150 150-200 CM)

QUALIFIED
PRO ANALYSE B.V. GILDEWEG 44-46, POSTBUS 459, 3770 AL BARNEVELD, TELEFOON: 0342-428300 FAX: 0342-428399

PRO ANALYSE
MILIEULABORATORIUM

ANALYSECERTIFICAAT

Datum : 19/06/96 Datum onderzoek: 14/06/96 Rapportnummer: 9606-1194
Referentie : 965319-1, Hartkamp
Monsternemer: 5.1.2e
Opmerking :

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	Cadmium (Cd)	µg/L	0.52				
Q	Chroom (Cr)	µg/L	1.9				
Q	Koper (Cu)	µg/L	35				
Q	Nikkel (Ni)	µg/L	9.3				
Q	Lood (Pb)	µg/L	5.2				
Q	Zink (Zn)	µg/L	< 20				
Q	Kwik (Hg)	µg/L	< 0.050				
Q	Arseen (As)	µg/L	18				
Q	Benzeen	µg/L	< 0.20				
Q	Tolueen	µg/L	< 0.20				
Q	Ethylbenzeen	µg/L	< 0.20				
Q	Xylenen	µg/L	< 0.20				
Q	Naftaleen	µg/L	< 0.20				
Q	Som aromaten (BTEX)	µg/L	-				
Q	Dichloormethaan	µg/L	< 0.20				
Q	Trichloormethaan	µg/L	< 0.20				
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	< 0.50				
Q	Trichlooretheen	µg/L	< 0.10				
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	< 0.10				
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q	Som CKW	µg/L	-				
Q	EOX	µg/L	< 1				
Q	Fenolindex	µg/L	6.11				
Q	pH waarde		5.6				
Q	Geleidingsvermogen	µS/cm	270				
Q		mS/m	27				

Legenda:
Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting.
N: uitgevoerd door Pro Analyse Noord
T: uitgevoerd door Tritium Laboratorium

Paraaf: 5.1.2e

*** EINDE RAPPORT ***

	monsternr:
1: 1P	218202

Pagina: 1

Streef- en interventiewaarden voor microverontreiniging voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) 1)

	Grond / sediment (mg/kg ds)		Grondwater (µg/l)	
	Streef-waarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Interventie-waarde
METALEN:				
Arseen	29	55	10	60
Cadmium	0.8	12	0.4	6
Chroom	100	380	1	30
Koper	36	190	15	75
Kwik	0.3	10	0.05	0.3
Lood	85	530	15	75
Nikkel	35	210	15	75
Zink	140	720	65	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN:				
Benzeen	0.05 (d)	1	0.2	30
Tolueen	0.05 (d)	130	0.2	1000
Ethylbenzeen	0.05 (d)	50	0.2	150
Xyleen	0.05 (d)	25	0.2	70
Fenol	0.05 (d)	40	0.2	2000
POLYCYCL. AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK's):				
Naftaleen			0.1	70
Antraceen			0.02	5
Fenantreen			0.02	5
Fluorantheen			0.005	1
Benzo(a)antraceen			0.002	0.5
Chryceen			0.002	0.05
Benzo(a)pyreen			0.001	0.05
Benzo(ghi)peryleen			0.0002	0.05
Benzo(k)fluorantheen			0.001	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen			0.0004	0.05
PAK's (VROM) totaal	1	40	-	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN:				
Dichloormethaan	(d)	20	0.01 (d)	1000
1,2 Dichloorethaan	(d)	4	0.01 (d)	400
Tetreachloormethaa	0.0	1	0.01 (d)	10
Trichlooretheen	0.0	60	0.01 (d)	500
Tetrachlooretheen	0.0	4	0.01 (d)	40
OVERIGEN:				
Minerale olie	50	5000	50	600

(d) = Detectiegrens analyse

1) Bron : Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering mei 1994

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	2, 5, 6, 7, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28