



PATCHT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	: Strenkhaarsweg 14
Sub Omschr	:
Datum van	:
Datum Tot	:
Locatie	:
Inhoud	: -2005 Bodemonderzoek strabisnr AA 014801148

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

2005/ bodemonderzoek strabisnr. AA014801148



Landschap
Milieu
Natuurbeheer

Strabism
AA014801148



5.1.2e
T.a.v. 5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e

Tel: -
Fax: 55613268918

Relatienr. : 123082
Uw ref. : MV
Onze ref. : GB /GB

Deventer, 14 november 2002

betreft: **RAPPORT VERKENNEND ONDERZOEK STRENKHAARSWEG 14 TE LEMELERVELD**

Geachte 5.1.2e

Hierbij ontvangt u de rapportage van het ten behoeve van de locatie Strenkhaarsweg 14 te Lemelerveld verrichtte verkennend onderzoek.

Wij verzoeken u eventuele vragen met betrekking tot dit rapport naar ons te faxen (0570-620707) of te emailen (info@cbbnl.com). Er wordt dan zo snel mogelijk door één van onze adviseurs contact met u opgenomen. Eventueel kunt u ook bellen tijdens het telefonische spreekuur (14:00 uur tot 15:00 uur). Wanneer de vragen reeds gefaxt of gemaild zijn, kunnen onze adviseurs uw vragen sneller beantwoorden!

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

CENTRAAL BODEMKUNDIG BUREAU
DEVENTER-BREDA B.V.

5.1.2e

Adju

ONTVANGEN 1-2 APR. 2005



Rapport verkennend onderzoek Strenkhaarsweg 14 te Lemelerveld

**RAPPORT
VERKENNEND ONDERZOEK**

Strenkhaarsweg 14
te Lemelerveld

November 2002

Naam opdrachtgever

: 5.1.2e

Postadres

: 5.1.2e

Postcode + plaats

: 5.1.2e

Lokatieadres

: 5.1.2e

Postcode + plaats

: 5.1.2e

Contactpersoon

: 5.1.2e

Telefoon

:

Telefax

: 55613268918

Datum

: 14 november 2002

Adviesbureau

: Centraal Bodemkundig Bureau Deventer B.V.

Postadres

: Postbus 807

Postcode + plaats

: 7400 AV Deventer

Adviseur

: 5.1.2e

Telefoon

: 0570-620500

Telefax

: 0570-620707

E-mailadres

: info@cbbnl.com

Het doel van een verkennend onderzoek is om vast te stellen of op een bepaalde lokatie bodemverontreiniging aanwezig is. Voor onderzoek in het kader van bouwplannen is de specifieke doelstelling of de bodemkwaliteit op de bouwlokatie een belemmering vormt voor de te realiseren bouwplannen.

De voor een verkennend onderzoek te verrichten werkzaamheden zijn hoofdzakelijk door CBB zelf verricht. Het kwaliteitsmanagement van CBB met betrekking tot deze werkzaamheden is geëvalueerd en goedgekeurd volgens ISO 9001, door Lloyd's Register Quality Assurance (certificaat no. 653084).

Een representatief aantal boorpunten is vastgelegd met een Global Position System (GPS).

De analyses zijn uitbesteed aan het Sterlab geaccrediteerde laboratorium Alcontrol-Biochem Laboratories BV te Hoogvliet.

CBB voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen. Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich heeft verplaatst. CBB acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Dit rapport mag zonder schriftelijke toestemming van CBB én van haar opdrachtgever niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd. De resultaten van het uitgevoerde onderzoek hebben uitsluitend betrekking op het onderzochte terrein of op de onderzochte objecten. De oppervlakte- en inhoudsmaten van terreindelen en objecten zijn niet bindend en dienen als "circa" te worden beschouwd.

2. LIGGING ONDERZOEKSLOKATIE

De ligging van de onderzoekslokatie op de topografische kaart van Nederland (schaal 1:50.000) is weergegeven in bijlage 1 (Ligging onderzoekslokatie op topografische kaart). Enkele gegevens omtrent de lokatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Ligging onderzoekslokatie	
Adres	Strenkhaarsweg 14
Postcode/plaats	8152 DL Lemelerveld
Gemeente	Dalfsen
Provincie	Overijssel
Kaartblad topografische kaart	27f
Oppervlakte	15785 m ²
Maaiveldhoogte	5.5 m+NAP
X-coördinaat	218905
Y-coördinaat	495236
Kadastrale gegevens	
Gemeente	Dalfsen
Sectie	F
Nummer:	6876

Tabel 2. Ligging onderzoekslokatie

Het onderzoek heeft uitsluitend betrekking op dat deel van de lokatie wat binnen de in bijlage 4 getekende rode contourlijnen valt.

3. INFORMATIE ONDERZOEKSLOKATIE EN DIRECTE OMGEVING

3.1 Informatie regionale achtergrondgehalten

Er zijn bij het bevoegd gezag geen gegevens bekend over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de omgeving van de lokatie.

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslokatie

De onderzoekslokatie is gelegen buiten de bebouwde kom van Lemelerveld. De lokatie ligt in een gebied met een agrarische bestemming. De dichtstbijzijnde woonbebouwing bevindt zich op een afstand van groter dan 500 meter van de onderzoekslokatie. De bestemming van de lokatie is wonen.

Er zijn geen gegevens bekend over ophoging van het terrein in het verleden.

Tevens zijn er geen gegevens bekend over slootdempingen op het terrein in het verleden.

De lokatie is sinds 2001 in eigendom van en in gebruik door 5.1.2e

Er worden geen delen van het terrein onderverhuurd.

Op de lokatie is de volgende bebouwing aanwezig:
- Boerderij met schuur met een oppervlakte van 375 m².

Op basis van de geraadpleegde bronnen (zie bijlage 7 (Geraadpleegde informatiebronnen)) en tijdens de terreininspectie verzamelde informatie kunnen er verdachte activiteiten worden aangewezen. Deze staan vermeld in de onderstaande tabel, tezamen met informatie omtrent de activiteit en aanwezigheid van bodembeschermende voorzieningen.

Object (evt. verharding)	Inhoud/ oppervlakte/ volume/aantal	Plaats	Periode	Voorzieningen/ bijzonderheden	Onder- zoeken ja/nee
-----------------------------	--	--------	---------	----------------------------------	----------------------------

Tabel 3.2.2 Mogelijk bodembedreigende activiteiten en voorzieningen

3.3 Toekomstig gebruik onderzoekslokatie

In de nabije toekomst vindt mogelijk nieuwbouw plaats. De huidige gebruiker/eigenaar gaat het perceel niet verkopen in de nabije toekomst.

3.4 Juridische en financiële informatie

Juridische informatie

Vanaf 1 januari 1987 is de zorg- en meldingsplicht voor de bodem vastgelegd in de Wet Bodembescherming (Wbb).

De zorgplicht (artikel 13 Wbb) houdt in dat een ieder die op of in de bodem handelingen verricht en die weet of redelijkerwijs had kunnen vermoeden dat door die handelingen de bodem kan worden verontreinigd of aangetast, verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd, teneinde die verontreiniging of aantasting te voorkomen, danwel indien die verontreiniging of aantasting zich voordoet, de bodem te saneren of de aantasting en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken.

Met de meldingsplicht (artikel 28 Wbb) wordt bedoeld dat wie bodembedreigende handelingen verricht en daarbij bodemverontreiniging constateert, kennis heeft van bestaande dan wel nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan vóór respectievelijk na 1 januari 1987) of betrokken is bij een ongewoon voorval (incident), dit moet melden bij het bevoegde gezag: provincie of gemeente.

Conform BOOT (Besluit Opslag in Ondergrondse Tanks) hadden eigenaren, voor zover van toepassing, de verplichting de aanwezigheid van tanks voor 1 september 1993 te melden bij de gemeente.

Tanks die in gebruik zijn dienen jaarlijks gecontroleerd te worden door KIWA-erkende bedrijven.

De niet in gebruik zijnde tank(s) dienen vanaf 1 januari 1999 verplicht te worden verwijderd (BOOT98).

Voor zover wij hebben kunnen nagaan, worden de huidige bedrijfsactiviteiten op onderhavige lokatie verricht in overeenstemming met het vigerende bestemmingsplan en geldige vergunningen.

Wij troffen ten aanzien van de lokatie geen kadastrale aantekeningen aan (WB/WBD) met betrekking tot bodemverontreiniging (artikel 55 Wbb), alsmede geen afschriften van beschikkingen bevelen (stakings-, onderzoeks-, sanerings-, gedoogbevelen of het bevel tot het nemen van tijdelijke (beveiligings)maatregelen of vernietigingen, intrekkingen en/of wijzigingen of vorderingen (van het gebruik of eigendom) hiervan aan op het kantoor voor de Rijksdienst van het Kadaster en de Openbare registers.

Het door ons opgevraagde uittreksel van het eigendomsbewijs bij het Kadaster geeft een getrouw beeld van de huidige situatie.

Financiële informatie

De economische gebruikswaarde kan door bodemverontreiniging de verkoop- of huurwaarde verminderen. De milieuhygiënische gebruikswaarde kan de gebruiksmogelijkheden bij bodemverontreiniging eveneens beperken.

Indien in de toekomst eventuele bodemsanering vrijwillig uitgevoerd wordt of door het bevoegd gezag wordt voorgeschreven, is het verstandig de sanering af te stemmen op het huidige of toekomstige gebruik - het zogenaamd functiegericht saneren - waardoor de kosten van sanering vaak aanzienlijk goedkoper worden.

Graag wijzen wij op de mogelijkheid voor iedere onderneming tot gebruikmaking van de slechts eenmaal fiscaal aftrekbare lasten via de passiefzijde van de balans (voorzieningen - kostenegalisatiereserve - assurantiereserve - verplichting) op te nemen bij eventueel toekomstige bodemsanering. Daarnaast bestaat de mogelijkheid voor iedere onderneming via de actiefzijde van de balans bedrijfsmiddelen vervroegd of zelfs in één keer af te schrijven (VAMIL), alsmede afwaardering van grond als bedrijfsmiddel en of waardering van grond als voorraad of onderhanden werk. Raadpleeg hiervoor een milieuaccountant of fiscalist!

Voor een eventuele toekomstige bodemsanering kan een beroep worden gedaan op een bodemsaneringborgstellingskrediet van uw bankinstelling (max. NLG 2.000.000). Voor grote ondernemingen of/ en hogere saneringskosten kan een beroep worden gedaan op de Regeling Bijzondere Financiering (RBF) via de Nationale Investeringsbank (NIB). In bepaalde gevallen (nog eigenaar, erfpachter, huurder / gebruiker is veroorzaker / het bedrijf is onschuldig als eigenaar / het bedrijf is partiele veroorzaker) kan u in aanmerking komen voor een bijdrage van de provincie (co-financiering). Voorts kan bij onvoldoende draagkracht van de onderneming bij toekomstige bodemsanering een beroep worden gedaan op voorfinanciering door de gemeente. Tenslotte is soms subsidie op saneringskosten mogelijk voor tanks die al eerder zijn behandeld, maar niet op de juiste wijze. De gemeente kan hierover uitsluitsel geven.

De dekking van milieuschade was tot voor enkele jaren terug versnipperd over verschillende verzekeringen (brandschadeverzekering - de CARpolis - aansprakelijkheidsverzekering voor bedrijven AVB - Milieu Aansprakelijkheid Samenwerkingsverband MASpolis).

De vorenstaande "oude" milieuschadeverzekeringen werden de verzekerden bij milieuschade veelvuldig geplaagd met lange procedures en onzekere uitkomsten.

Sinds 1 januari 1998 kunnen bedrijven zich tegen zeer uitgebreide milieuschade verzekeren middels één milieuschadeverzekering (MSV) met Topdekkingpolis voor onder meer het saneren van de bodem op eigen terrein en dat van een ander (waar door uw bedrijf milieuschade is veroorzaakt). Deze milieuschadeverzekering sluit bovendien aan bij het voornemen van de overheid een financiële zekerheid te vereisen voor bepaalde risicovolle bedrijfsactiviteiten. Vorenstaande wordt dan gekoppeld aan onder andere de vestigings- en milieuvergunningen, hetgeen reeds verplicht is bij tankstations en ondergrondse huisbrandolie - of HBO - tanks.

3.5 Verhardingen, kabels en leidingen

De verharding in pandig is omschreven in paragraaf 3.3.2.

Voor zover bekend is op het terrein geen verontreinigd verhardingsmateriaal gebruikt.

In de bodem van het terrein bevinden zich gas-, water-, electriciteits- en telecomunicatieleidingen. De ligging hiervan is bekend middels informatie van de opdrachtgever en/of een KLIC-melding.

3.6 Bodembedreigende activiteiten op aangrenzende terreinen

De huidige activiteiten op de aangrenzende terreinen, zoals beschreven in tabel 3.6, zullen waarschijnlijk niet van invloed zijn op de kwaliteit van de onderzoekslokatie.

Wind-richting	Activiteit /bestemming	Bedrijf /soort	Periode	Verwachte stoffen
noord	bouwland agraris		t/m 2002	Geen
oost	bouwland agraris		t/m 2002	Geen
zuid	Schenkhaarweg wegen		t/m 2002	Geen
west	bouwland agraris		t/m 2002	Geen

Tabel 3.6 Activiteiten aangrenzende terreinen

3.7 Calamiteiten op of nabij de onderzoekslokatie

Volgens de geraadpleegde bronnen hebben zich op of in de nabijheid van de onderzoekslokatie geen calamiteiten voorgedaan die een verontreiniging van grond en/of grondwater veroorzaakt kunnen hebben.

3.8 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Op de lokatie heeft, voor zover bekend, nooit bodemonderzoek of een sanering plaatsgevonden.

3.9 Samenvatting te onderzoeken deellokatie

In de volgende tabel worden de te onderzoeken deellokatie schematisch weergegeven.

Periode	Deellokatie	Verharding	Verwachte stoffen	Eerder onderzoek	Aanleiding voor bodemonderzoek
	A: Boerderij		geen	nee	Bouwvergunning

Tabel 3.9 Te onderzoeken deellokatie

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1 Regionale bodemopbouw

In de onderstaande tabel is de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven:

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Deklaag	0-10	Fijne/grove zanden v.d. formatie van Twente
1e Watervoerend pakket	10-40	Fijne/grove zanden
Scheidende laag	40-50	Kleilagen
2e Watervoerend pakket	50-120	Plio-pleistocene afzetting-formatie Enschede

Tabel 4.1 Regionale bodemopbouw

Het terrein is niet gelegen in een natuurbeschermingsgebied danwel in een bodembeschermingsgebied.

4.2 Regionale grondwatergegevens en ligging oppervlaktewater

In de onderstaande tabel zijn regionale grondwatergegevens en de ligging van oppervlaktewater in het kort weergegeven:

Grondwaterstand en -stroming	Diepte/richting/aard
Verwachte grondwaterstand	1,5 m-mv
Stromingsrichting freatisch grondwater	noord
Kwel/infiltratie	
Oppervlaktewater	Aard en afstand
Op de lokatie	niet aanwezig
Ten noorden van de lokatie	Overijssels Kanaal op >500 m
Grondwaterbeschermingsgebied	Afstand
De lokatie ligt niet in of in de nabijheid van een grondwaterbeschermingsgebied.	n.v.t.
Drinkwaterwingsgebied	Station / jaarzone
De lokatie ligt niet in of in de nabije omgeving van een drinkwaterwingsgebied	n.v.t.

Tabel 4.2 Regionale grondwatergegevens en ligging oppervlaktewater

4.3 Grondwateronttrekkingen

In de omgeving van de onderzoekslokatie vinden slechts kleinschalige grondwateronttrekkingen plaats. Het is niet waarschijnlijk dat deze de stromingsrichting van het grondwater op de lokatie zullen beïnvloeden.

5. PLAN VAN AANPAK

5.1 Aanleiding onderzoek en afbakening onderzoekslokatie

Wettelijke aanleiding voor bodemonderzoek

- 1 Voor bouwvergunningplichtige bouwactiviteiten kan de gemeente de eis stellen op de **bouwlokatie** een bodemonderzoek uit te laten voeren. Dit om te voorkomen dat op verontreinigde grond wordt gebouwd en daarmee risico's ontstaan voor de toekomstige gebruikers van het bouwwerk, danwel dat het onmogelijk wordt een eventuele verontreiniging te verwijderen t.g.v. de aanwezigheid van het bouwwerk.

Afbakening van de onderzoekslokatie

Gelet op de hierboven genoemde aanleiding voor bodemonderzoek wordt de onderzoekslokatie gedefinieerd als de bouwlokatie.

5.2 Te onderzoeken deellocatie en onderzoekshypothese

In de volgende tabel is, op basis van de beschikbare informatie, de geselecteerde deellocatie met daarbij de aanleiding, het van toepassing zijnde onderzoeksprotocol en de te volgen onderzoeksstrategie vermeld.

Deellokatie	A: Boerderij
Oppervlakte	168 m2
Aanleidingen Bouwvergunning	ja
Verwachte verspreiding (homogeen/heterogeen)	n.v.t.
Verwachte stoffen	geen
Onderzoeksprotocol	NEN 5740/NVN 5725
Hypothese	ONV

Onderzoekshypothese volgens NEN 5740:
ONV : Onverdacht

Tabel 5.2 Te onderzoeken deellokatie en onderzoekshypothese

5.3 Onderzoeksstrategie

Aan de hand van de aanleiding van het onderzoek, zoals vermeld in 5.2, worden de werkzaamheden (onderzoeksstrategie) aanbevolen, zoals omschreven in de volgende tabel. De hierin eventueel vermelde verharding betreft de te doorboren verharding.

Deellokatie chemisch onderzoek	Veldwerk		Peilbuizen (m-mv)	Chemisch onderzoek	
	Boringen (m-mv)	Verharding		Grond	Grondwater
A: Boerderij	2*0.5 1*1.5		1*3.0	2*NEN g	1*NEN gw
Totaal aantal boringen en analyses	2*0.5 1*1.5		1*3.0	2*NEN g	1*NEN gw

Tabel 5.3 Onderzoeksstrategie

6. ONDERZOEKSRESULTATEN

6.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond, het bemonsteren van het grondwater en het zintuiglijk onderzoek van de grond(water)monsters zijn uitgevoerd conform de methodieken beschreven in de NEN 5740 Bodem Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek; 1e druk, oktober 1999 van de Normcommissie 390 009 'Bodemkwaliteit'.

De situering van de boorpunten en de peilbuis is weergegeven in bijlage 4 (Onderzoekslokatie met eventuele verdachte plekken en boorpunten). De boorprofielbeschrijvingen zijn als bijlage 5 (Boorprofielbeschrijvingen) opgenomen.

6.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De boorwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 21 oktober 2002.

In de volgende tabel worden de daadwerkelijk uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven:

Deellokatie	Aantal boringen (m-mv)	Aantal peilbuizen (m-mv)	Verharding (doorboord)
Boerderij	2*0.5 1*1.5	1*3.2 (2)	klinker en tegel

Tabel 6.2.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Bij de bemonstering van de peilbuis (PB) zijn de volgende veldwaarnemingen verricht. Zie bijlage 5 (Boorprofielbeschrijvingen) voor de boorprofielbeschrijvingen en de veldwaarnemingen.

Code	Boring	Plaatsing- datum	Bemonstering- datum	Filterstelling (m-mv)	Grondwater- stand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaar- heid (mS/cm)
PB1	2	21-10-02	05-11-02	2.20- 3.20	1.53	6.0	0.29

Tabel 6.2.2 Veldwaarnemingen

6.3 Globale bodemopbouw

Over het algemeen valt op te merken dat de grond bestaat uit zand.

6.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de boringen is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de olie-op-water-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn vermeld in bijlage 5 (Boorprofielbeschrijvingen).

Deellokatie	Boring nr.	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
Boerderij	4	0.10-0.50	weinig puin

Tabel 6.4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Conform NPR 5706 is de omschrijving van de hoeveelheid als volgt;
hoeveelheid

Weinig = (< 5 %)
Veel = (5 % - 15 %)
Zeel veel = (15 % - 50 %)

Het aangegeven van de hoeveelheid (toevoegsels) dat in de bodem aanwezig is, is op basis van het materiaal dat vrijkomt bij een handboring, subjectief.

In onderstaande tabel wordt per onderzochte deellokatie vermeld welke bodemlaag is onderzocht (omschrijving), welke monsters zijn geanalyseerd en van welke boringen deze monsters afkomstig zijn. De analysenummers refereren aan de analyseresultaten in bijlage 6 (Kopie analyseresultaten). M betreft een mengmonster, E een enkelvoudig monster. In het geval van een mengmonster geeft het getal tussen haakjes weer uit hoeveel monsters het mengmonster is samengesteld.

Deellokatie	Monster	Analyse nrs.	M.nr.	Boringnummers en diepte (m-mv)	Pakket
A: Boerderij	Bovengrond	3275	M1	1 (0.0-0.5) 2 t/m 4 (0.1-0.5)	NEN g
	Ondergrond	3276	M2	2,3 (0.5-1.5)	NEN g
	Grondwater	2372	PB1	2 (2.2-3.2 m-mv)	NEN w

Tabel 6.4.2 Beschrijving uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

6.5 Analyseresultaten

De in de geanalyseerde monsters aangetroffen gehalten verontreinigende stoffen zijn getoetst aan de streef-, tussen- en interventiewaarden uit de Wet Bodembescherming, waarbij de tussenwaarde is gedefinieerd als het rekenkundig gemiddelde van streef- en interventiewaarde. De streef-, tussen- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met organische stof- en/of lutumpercentages zoals deze in de onderstaande tabellen zijn gepresenteerd.

In onderstaande tabellen worden de resultaten van de toetsing in beeld gebracht, waarbij per bodemcompartiment alleen die stoffen worden genoemd, die in één der monsters de streefwaarde overschrijden. In bijlage 6 (Kopie analyseresultaten) is een kopie van de analyseresultaten opgenomen.

In deze bijlage zijn eveneens opgenomen de berekende streef-, tussen- en interventiewaarden voor een representatief monster van elk onderzocht bodemcompartiment.

Er vinden geen overschrijdingen in het bovengrond-, het ondergrond- en het grondwatermengmonster plaats.

7. INTERPRETATIE EN TOETSING HYPOTHESE

7.1 Interpretatie

A: Boerderij

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond op de deellokatie geen verhoogde gehalten verontreinigende stoffen zijn aangetroffen. In de ondergrond op de deellokatie zijn eveneens geen verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aangetroffen. In het grondwater op de deellokatie zijn eveneens geen verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden is weinig puin bij boring 4 aangetroffen.

7.2 Toetsing Interpretatie

A: Boerderij

De hypothese niet verdachte deellokatie kan geaccepteerd worden.

De informatiekwiteit ten gevolge van het onderzoek is voldoende. Aanvullend onderzoek ter toetsing van de gestelde hypothese wordt niet nodig geacht.

8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

8.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat geen van de gehalten en/of concentraties van de onderzochte stoffen de streefwaarde overschrijdt.

8.2 Aanbevelingen

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien zijn er geen belemmeringen of beperkingen voor de bouwplannen op de lokatie aan de Strenkhaarsweg 14 te Lemelerveld.

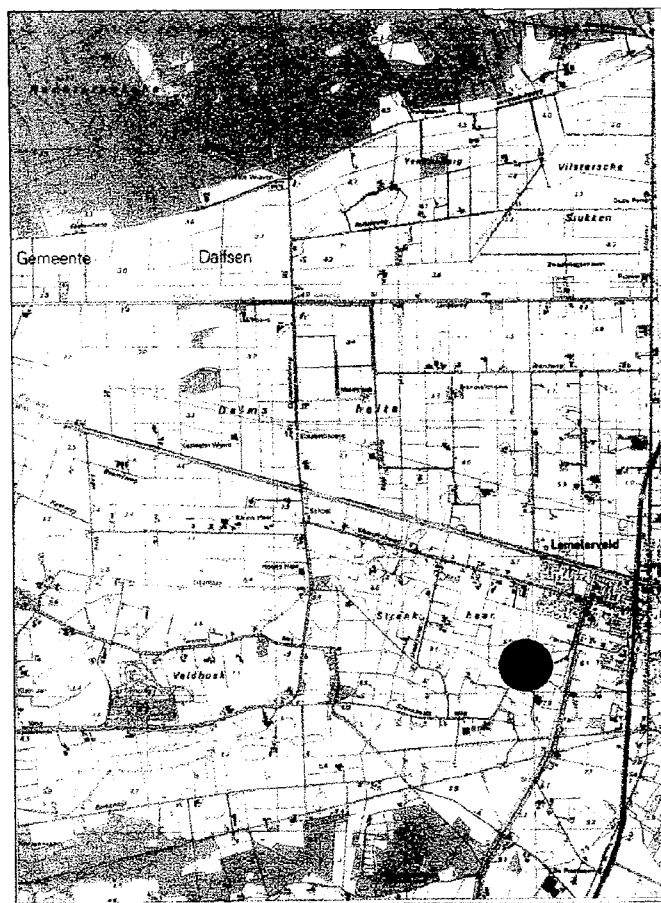


Landschap
Milieu
Natuurbeheer

BIJLAGE 1 Ligging onderzoekslocatie op topografische kaart



Rapport verkennend onderzoek Strenkhaarsweg 14 te Lemelerveld



Deze kaart is noordgericht, schaal 1:50.000

Nr.: 1230821

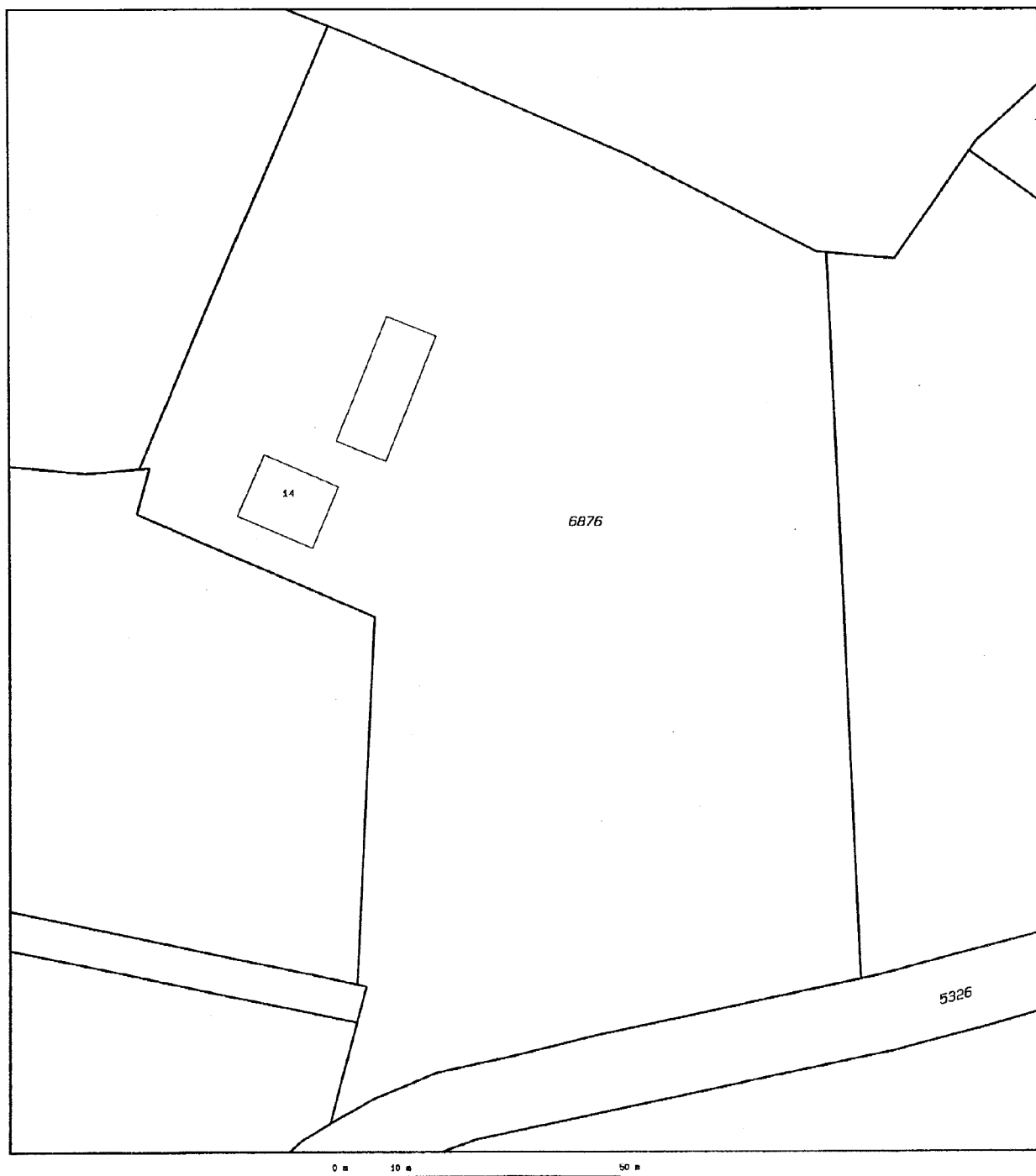


Gotlandstraat 13, 7418 AZ Postbus 807, 7400 AV Deventer, Holland Telefoon (0570) 62 05 00 Fax (0570) 62 07 07

T van Landuse Bankers 22 56 50 010 Kamer van Koophandel 38015351 Op al onze aanbiedingen, opdrachten, overeenkomsten en andere overeenkomsten zijn onze algemene leveringsvoorwaarden van dienstverlening van toepassing. Deze voorwaarden worden u op aanvraag toegezonden.

BIJLAGE 2 Kadaster gegevens
Uittreksel uit de kadastrale kaart

Rapport verkennend onderzoek Strenkhaarsweg 14 te Lemelerveld



Deze kaart is noordgericht		Klantreferentie	
Legenda		Uittreksel uit de kadastrale kaart	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	DALFSEN
25	Huisnummer	Sectie	F
—	Kadastrale grens	Perceel	6876
—	Bebouwing/topografie	Schaal	1 : 1000
Voor een eensluidend uittreksel, Zwolle, 22 augustus 2002 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel mogen geen waten worden ontleend De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers	



Nr.: 1230821

BIJLAGE 2 Kadaster gegevens
Kopie gegevens uit kadastrale registratie

Rapport verkennend onderzoek Strenkhaarsweg 14 te Lemelerveld

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ZWOLLE

Betreft: DALFSEN F 6876

Referentie:

22-08-2002 10:01:06

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens
inzake hypotheken en beslagen

Ingeboekt t/m 21-08-2002

Blad: 1

Objectgegevens

Object: DALFSEN F 6876
 Grootte: 1 ha 57 a 85 ca
 Cultuurtekst: HUIS SCHUREN ERF GRASLAND
 Adresgegevens: Strenkhaarsweg 14
 8152 DL LEMELERVELD
 Coördinaten: 218905-495236 Blad: 2-0 Ruit: B-8
 Koopsom: EUR 360.755 Koopjaar: 2001

Aantekening object

WETTELIJKE HERVERKAVELING

Ontleend aan: ACG 5359

d.d.: 20-12-1994

Gerechtigden

1/2 EIGENDOM

5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e
 5.1.2e 5.1.2e
 5.1.2e
 Geboren op: 5.1.2e
 Geboorteplaats:

Gehuwd met (IN ALGEHELE GEMEENSCHAP VAN GOEDEREN):

5.1.2e 5.1.2e
 Geboren op: 5.1.2e
 Geboorteplaats:
 (Persoonsgegevens conform GBA)

Recht ontleend aan: 4 11667/34

d.d.: 02-08-2001

1/2 EIGENDOM

5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e
 5.1.2e 5.1.2e
 5.1.2e
 Geboren op: 5.1.2e
 Geboorteplaats:
 (Persoonsgegevens conform GBA)

Gehuwd met (IN ALGEHELE GEMEENSCHAP VAN GOEDEREN):

5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e
 Geboren op: 5.1.2e
 Geboorteplaats:

Recht ontleend aan: 4 11667/34

d.d.: 02-08-2001

Einde overzicht

Rapport verkennend onderzoek Strenkhaarsweg 14 te Lemelerveld

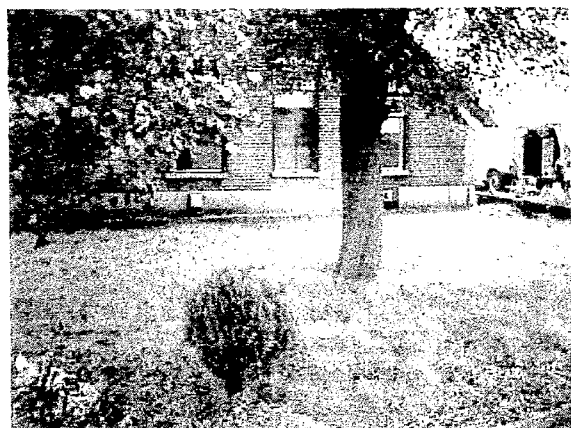


Foto 1: Noordzijde lokatie



Foto 2: Westzijde lokatie



Foto 3: Zuidzijde lokatie

NEN - bundel 10



a	afvoerleiding	ve	voedingwaterleiding	v	vacuumleiding
c	condensleiding	db	hete brandleiding	z	zuurleiding
htw	heetwateraanvoerleiding	nbr	koudwaterleiding	g	gasleiding
htw	heetwateraanvoerleiding	r	roting	lg	lichtgasleiding
glw	gekoeldwateraanvoerleiding	hws	harmelwateraanvoerleiding	w	waterleiding
	warmwateraanvoerleiding C.V.	o	ont- en beluchtingleiding	ss	stikstofleiding
	warmwateraanvoerleiding C.V.	lo	retour lichte olie	a	argonleiding
	koudwateraanvoerleiding	lo	retour lichte olie	ha	heliumleiding
	warmwateraanvoerleiding	zo	retour zware olie	tr	tracoleiding
sp	spuit-, aftrap-, afblaasleiding	zo	retour zware olie	h	hydrofoor- of (koudwater)
ve	verduktleiding	vo	olievoeding	h	hydrofoor- of hogedrukleiding (warmwater)
exp	expansieleiding	tho	retour thermische olie		
k	koelwateraanvoerleiding	tho	retour thermische olie		
k	koelwateraanvoerleiding	p	persuitleiding		

b	beton	bs	bestemming
c	koper	hs	huis
g	glas	ids	lood
glj	gietijzer	fb	fabriek
k	kunststof	sch	schuur
l	lood	gar	garage
s	staal	rdh	raadhuiskas
		kas	kas (plaatglas en staandglas)
		br	brug
		vbr	vaste brug
		bbr	beweegbare brug
		ts	loer- en laadstager
		th	transformatorhuisje
		rb	regenbak
		gp	gierput
		hb	hooiberg
		gh	gashouder
		h	kippenhok, washok e.d.

br	bronwaterpunt
z	vacuumtappunt
g	argontappunt
h	heliumtappunt
ss	stikstoftappunt
a	argontappunt
ha	zuurstoftappunt
tr	waterstoftappunt
h	gastappunt



st	stalen *
vb	vloeiend/beton *
bc	beton + coating *



filter	e ³¹ boring *
compressor	e ³⁰ boring met peilbuis *
centrifugaalcompressor	e ³¹ ondiepe boring < 0.5 m diep *
luchtboiler	kade of wal, minder dan 1 m hoog
afscheluder	houtwal
droger	sloot
olieafvoerboiler	greepel
absorptiekoelmachine	voetpad, verhard
condensor, watergekoeld	fietspad, verhard
condensor, luchtgekoeld	fietspad, verhard
vloeistofboiler	haag
voormas	beschoeiing
warmte wisselaar	hak (doorgang met afsluiting)
koeltoren	schutting (doorgang met afsluiting)
	tunnur (doorgang met afsluiting)

b	beton
c	koper
g	glas
glj	gietijzer
k	kunststof
l	lood
s	staal
BP	beerput
OP	oliescheidsput
RP	regenwaterput
SP	silvangput
ST	rottingsput (septic-tank)
VP	vetvangput
WP	watput
ZP	zinkput

bs	bestemming
hs	huis
ids	lood
fb	fabriek
sch	schuur
gar	garage
rdh	raadhuiskas
kas	kas (plaatglas en staandglas)
br	brug
vbr	vaste brug
bbr	beweegbare brug
ts	loer- en laadstager
th	transformatorhuisje
rb	regenbak
gp	gierput
hb	hooiberg
gh	gashouder
h	kippenhok, washok e.d.

Bouwerken	
bak	bak (plaatglas)
bdr	boerderij
bpl	binnenplaats
grh	gasreguleerhuisje
knt	kantoor
ldg	kalderiet
met	meestvaalt, mestput
sil	silo
stp	stoep, bordes
wink	winkel
wpl	werkplaats
wip	waterput
wtr	waterreservoir
wtt	watertoren
Benamingen als cafe, school, kerk e.d.	
worden niet afgekort	

al	aluminium
bt	beton
ht	hout
st	staal
gl	glas
sn	steen
ij	ijzer

zand	zand
grind	grind
maaiweld	maaiweld
water	water
glas	glas
blumenweefsel folie	blumenweefsel folie

0	50
---	----

Wegverhardingen	
bitumineuze verharding, onafhankelijk van de fundering	
betonverharding	
klinkerbestrating	
klinkerbestrating in de kaart smaller dan 2mm	
tagelverharding, eventueel in specie	
kolbestrating	
verharding bestaande uit:	
steenslag	
grind	
slakken	
puin	
sint	
schelpen	
onverhard	

afkorting	Verhardingen
bit	na
bt	gs
kl	hvv
kl	gg
kl	gr
kl	gz
kl	ho
kl	hb
kl	lv
kl	lz
kl	mg
kl	mz
kl	ms
kl	pu
kl	sc
kl	sl
kl	si
kl	ss
kl	vz
kl	onverhard

Onderzoek boeiende vooronderzoek

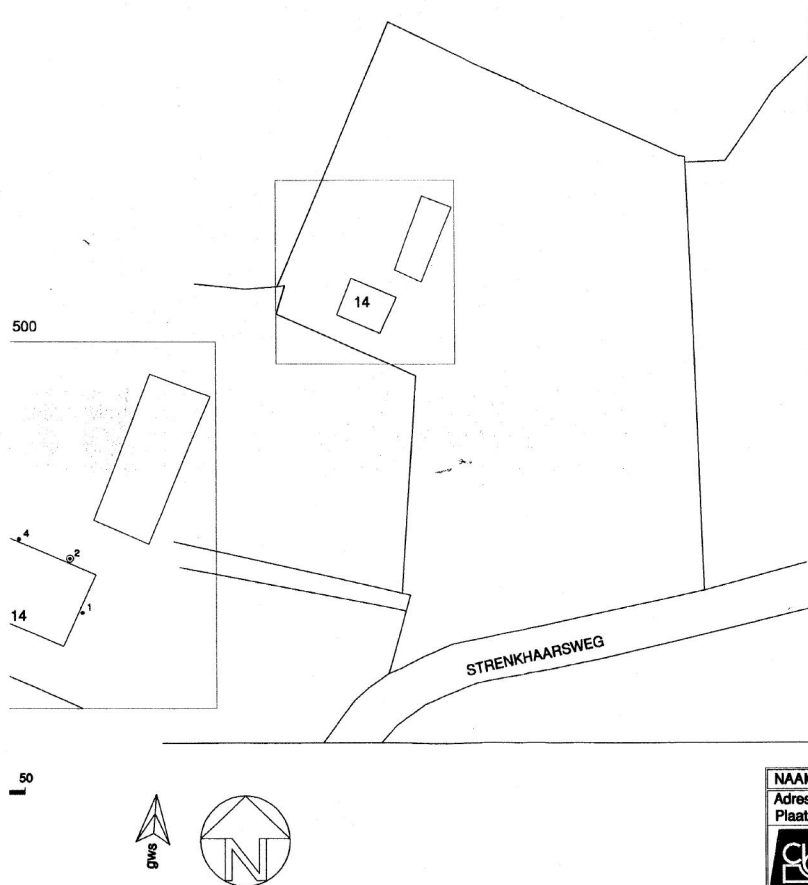
na	natuursteenverharding
gs	grassteenverharding
hvv	halfhardverharding bestaande uit:
gg	gestampte grond
gr	grind
gz	gestabiliseerd zand
ho	hoogovenslak
hb	houtblokken
lv	leer
lz	leemzand
mg	mengelgruis
mz	mengelzand
ms	mijnsteen
pu	puin
sc	schelpen
sl	slakken
si	sintels
ss	steenslag
vz	vormzand

Onderzoek boeiende bodemonderzoek

Soort terrein en overige begroeiing	
bestaand	ontworpen
moeras	
riet, biaz en/of oeverlanden	
water	
grasveld, gazon of sportveld	
grasland en/of ruige velden	
bouwtand	
park	
begraafplaats	
braakliggend terrein	
boomgaard	
vullstort	

* niet conform NEN

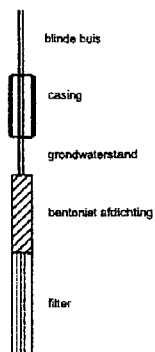
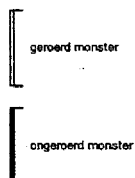
BIJLAGE 4 Onderzoeksklokatie met eventue



NAAM: 5.1.2e
Adres : Strenkhaarsweg
Plaats: 8152 DL Leme
CENTRA
BODEM
BUREAU
Rapport Nr.: 1230821

BIJLAGE 5 Boorprofielbeschrijvingen (conform NEN 5104)

Verkennd onderzoek Strenkhaarsweg 14 te Lemelerveld

Legenda**peilbuis****monsters****overig****geur**

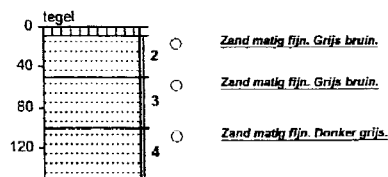
geen geur
zwakke geur
matige geur
sterke geur
uiterste geur

olie

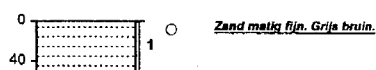
geen olie-water
reactie
zwakke olie-water
reactie
matige olie-water
reactie
sterke olie-water
reactie
uiterste olie-water
reactie

Boring: 3

Diepte: 150 cm. X: 218858 Y: 495238

**Boring: 1**

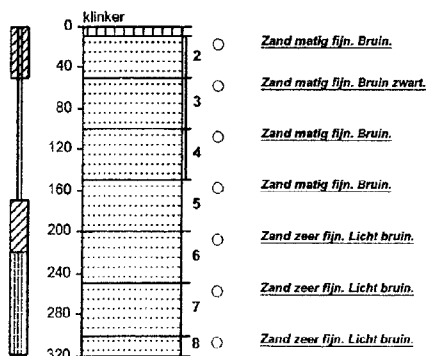
Diepte: 50 cm. X: 218844 Y: 495222

**Boring: 4**

Diepte: 50 cm. X: 218861 Y: 495243

**Boring: 2**

Diepte: 320 cm. X: 226365 Y: 491840



BIJLAGE 6 Kopie analyseresultaten
 Uitvoerend laboratorium:
 Alcontrol Biochem Laboratories
 te Hoogvliet

Rapport verkennend onderzoek Strenkhaarsweg 14 te Lemelerveld

Projektnaam : G12 WK43-02 22-10-02 AV 123082-1 5.1.2e 5.1.2e
 Projektnummer : 9319
 Rapportnummer : 0243134
 Startdatum : 22-10-2002
 Rapportagedatum : 28-10-2002

Analyse	Eenheid	X001	X002
droge stof	gew.-%	86.0	83.4
organische stof (gloeiverl % vd DS		3.1	2.7
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1
METALEN			
arseen	mg/kgds	<4	5.0
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15
koper	mg/kgds	15	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	14	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3
zink	mg/kgds	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)			
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.04	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.03	0.02
chryseen	mg/kgds	0.04	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.03	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.03	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.03	0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.24	<0.2
EOX	mg/kgds	<0.1	0.19
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X001	grond	123082 G12 3275 1 (0.0-0.5) 2 t/m 4 (0.1-0.5)
X002	grond	123082 G12 3276 2,3 (0.5-1.5)

Op verzoek sturen wij u de originele analyseresultaten toe.

BIJLAGE 6 Kopie analyseresultaten
 Uitvoerend laboratorium:
 Alcontrol Biochem Laboratories
 te Hoogvliet

Rapport verkennend onderzoek Strenkhaarsweg 14 te Lemelerveld

Projektnaam : W12 WK45-02 06-11-02 JB 123082-1 5.1.2e
 Projektnummer : 9467
 Rapportnummer : 024521Y
 Startdatum : 06-11-2002
 Rapportagedatum : 08-11-2002

Analyse	Eenheid	X001
METALEN		
arseen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	24
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	0.5
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	1.0
naftaleen	ug/l	<0.2
Vluchtige aromaten	ug/l	0.50
VLUCHTIGE CHLORKOOLWATERSTOFFEN		
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1
CHLOORBENZENEN		
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X001	grondwater	123082 W12 2372
------	------------	-----------------

Op verzoek sturen wij u de originele analyseresultaten toe.

Nr.: 1230821

**BIJLAGE 6 Kopie analyseresultaten
Toetsingswaarden bovengrond**

Rapport verkennend onderzoek Strenkhaarsweg 14 te Lemelerveld

Analyse	Eenheid	S	T	I	AC	IN
METALEN						
arseen	mg/kgds	17	24	32		
cadmium	mg/kgds	0.5	4	7		
chrom	mg/kgds	52	120	200		
koper	mg/kgds	17	55	92		
kwik	mg/kgds	0.2	4	7		
lood	mg/kgds	54	200	340		
nikkel	mg/kgds	11	39	66		
zink	mg/kgds	58	180	300		
minerale olie	mg/kgds	20	783	1550		
PAK-totaal	mg/kgds	1.0	21	40		
EOX	mg/kgds	0.3	3.0			
zilver	mg/kgds					15.0
tin	mg/kgds				4.6*	217.9
barium	mg/kgds	36	89	141		
cobalt	mg/kgds	2.3	32	61		
antimoon	mg/kgds	3.0	9	15		
molybdeen	mg/kgds	3.0	102	200		
vanadium	mg/kgds	13				78.6
vinylchloride	mg/kgds	0.003	0.02	0.03		
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
DDT/DDE/DDD	ug/kgds	2.0*	620	1240		
aldrin	ug/kgds	1.0*				
dieldrin	ug/kgds	1.0*				
endrin	ug/kgds	1.0*				
drins (som)	ug/kgds	1.6	621	1240		
tot. 5 drins	ug/kgds	1.6	621	1240		
alfa-HCH	ug/kgds	1.0*				
beta-HCH	ug/kgds	2.8				
gamma-HCH	ug/kgds	1.0*				
HCH (som)	ug/kgds	4.0*	312	620		
heptachloor	ug/kgds	1.0*	620	1240		
heptachloorepoxide	ug/kgds	1.0*	620	1240		
endosulfan	ug/kgds	1.0*	620	1240		
chloordaan	ug/kgds	1.0*	620	1240		

Kode	Monstersoort	Specificatie
S	Bovengrond	Streefwaarde, (gebaseerd op organische stof: 3.1 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
T	Bovengrond	Tussenwaarde, (gebaseerd op organische stof: 3.1 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
I	Bovengrond	Interventiewaarde, (gebaseerd op organische stof: 3.1 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
AC	Bovengrond	Achtergrondconc., (gebaseerd op organische stof: 3.1 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
IN	Bovengrond	Indicatief niveau, (gebaseerd op organische stof: 3.1 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)

* Gecorrigeerde waarde i.v.m. detectiegrens.

Nr.: 1230821

**BIJLAGE 6 Kopie analyseresultaten
Toetsingswaarden bovengrond**

Rapport verkennend onderzoek Strenkhaarsweg 14 te Lemelerveld

Analyse	Eenheid	S	T	I	AC	IN
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	0.050*	0.2	0.3		
tolueen	mg/kgds	0.050*	20	40		
ethylbenzeen	mg/kgds	0.050*	8	16		
xylenen	mg/kgds	0.050*	4	8		
VLUCHTIGE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
trichlooretheen	mg/kgds	0.03	9	19		
tetrachlooretheen	mg/kgds	0.010*	0.6	1.2		
trichloormethaan	mg/kgds	0.010*	2	3		
tetrachloormethaan	mg/kgds	0.12	0.2	0.3		
1,1,1 trichloorethaan	mg/kgds	0.030*	2	5		
1,1,2 trichloorethaan	mg/kgds	0.12	2	3		
1,1 dichloorethaan	mg/kgds	0.010*	2	5		
1,2 dichloorethaan	mg/kgds	0.010*	0.6	1.2		
cis 1,2 dichlooretheen	mg/kgds	0.06	0.2	0.3		
1,2 dichloorpropaan	mg/kgds	0.050*	0.3	0.6		
FENOLEN						
chloorfenolen	mg/kgds	0.020*	2	3		
OVERIGE VERONTREINIGINGEN						
PCB's	ug/kgds	70*	158	310		

Kode	Monstersoort	Specificatie
S	Bovengrond	Streefwaarde, (gebaseerd op organische stof: 3.1 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
T	Bovengrond	Tussenwaarde, (gebaseerd op organische stof: 3.1 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
I	Bovengrond	Interventiewaarde, (gebaseerd op organische stof: 3.1 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
AC	Bovengrond	Achtergrondconc., (gebaseerd op organische stof: 3.1 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
IN	Bovengrond	Indicatief niveau, (gebaseerd op organische stof: 3.1 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)

* Gecorrigeerde waarde i.v.m. detectiegrens.

Nr.: 1230821

**BIJLAGE 6 Kopie analyseresultaten
Toetsingswaarden ondergrond**

Rapport verkennend onderzoek Strenkhaarsweg 14 te Lemelerveld

Analyse	Eenheid	S	T	I	AC	IN
METALEN						
arseen	mg/kgds	16	24	31		
cadmium	mg/kgds	0.5	4	7		
chrom	mg/kgds	52	120	200		
koper	mg/kgds	17	54	91		
kwik	mg/kgds	0.2	4	7		
lood	mg/kgds	54	190	330		
nikkel	mg/kgds	11	39	66		
zink	mg/kgds	57	180	290		
minerale olie	mg/kgds	20	682	1350		
PAK-totaal	mg/kgds	1.0	21	40		
EOX	mg/kgds	0.3	3.0			
zilver	mg/kgds					15.0
tin	mg/kgds				4.6*	217.9
barium	mg/kgds	36	89	141		
cobalt	mg/kgds	2.3	32	61		
antimoon	mg/kgds	3.0	9	15		
molybdeen	mg/kgds	3.0	102	200		
vanadium	mg/kgds	13				78.6
vinylchloride	mg/kgds	0.003	0.01	0.03		
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
DDT/DDE/DDD	ug/kgds	2.0*	540	1080		
aldrin	ug/kgds	1.0*				
dieldrin	ug/kgds	1.0*				
endrin	ug/kgds	1.0*				
drins (som)	ug/kgds	1.4	541	1080		
tot. 5 drins	ug/kgds	1.4	541	1080		
alfa-HCH	ug/kgds	1.0*				
beta-HCH	ug/kgds	2.4				
gamma-HCH	ug/kgds	1.0*				
HCH (som)	ug/kgds	4.0*	271	540		
heptachloor	ug/kgds	1.0*	540	1080		
heptachloorepoxide	ug/kgds	1.0*	540	1080		
endosulfan	ug/kgds	1.0*	540	1080		
chloordaan	ug/kgds	1.0*	540	1080		

Kode	Monstersoort	Specificatie
S	Ondergrond	Streefwaarde (gebaseerd op organische stof: 2.7 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
T	Ondergrond	Tussenwaarde, (gebaseerd op organische stof: 2.7 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
I	Ondergrond	Interventiewaarde, (gebaseerd op organische stof: 2.7 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
AC	Ondergrond	Achtergrondconc., (gebaseerd op organische stof: 2.7 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
IN	Ondergrond	Indicatief niveau, (gebaseerd op organische stof: 2.7 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)

* Gecorrigeerde waarde i.v.m. detectiegrens.

Nr.: 1230821

**BIJLAGE 6 Kopie analyseresultaten
Toetsingswaarden ondergrond**

Rapport verkennend onderzoek Strenkhaarsweg 14 te Lemelerveld

Analyse	Eenheid	S	T	I	AC	IN
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	0.050*	0.1	0.3		
tolueen	mg/kgds	0.050*	18	35		
ethylbenzeen	mg/kgds	0.050*	7	14		
xylenen	mg/kgds	0.050*	3	7		
VLUCHTIGE CHLORKOOLWATERSTOFFEN						
trichlooretheen	mg/kgds	0.03	8	16		
tetrachlooretheen	mg/kgds	0.010*	0.5	1.1		
trichloormethaan	mg/kgds	0.010*	1	3		
tetrachloormethaan	mg/kgds	0.11	0.2	0.3		
1,1,1 trichloorethaan	mg/kgds	0.030*	2	4		
1,1,2 trichloorethaan	mg/kgds	0.11	1	3		
1,1 dichloorethaan	mg/kgds	0.010*	2	4		
1,2 dichloorethaan	mg/kgds	0.010*	0.5	1.1		
cis 1,2 dichlooretheen	mg/kgds	0.05	0.2	0.3		
1,2 dichloorpropaan	mg/kgds	0.050*	0.3	0.5		
FENOLEN						
chloorfenolen	mg/kgds	0.020*	1	3		
OVERIGE VERONTREINIGINGEN						
PCB's	ug/kgds	70*	138	270		

Kode	Monstersoort	Specificatie
S	Ondergrond	Streefwaarde (gebaseerd op organische stof: 2.7 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
T	Ondergrond	Tussenwaarde, (gebaseerd op organische stof: 2.7 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
I	Ondergrond	Interventiewaarde, (gebaseerd op organische stof: 2.7 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
AC	Ondergrond	Achtergrondconc., (gebaseerd op organische stof: 2.7 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
IN	Ondergrond	Indicatief niveau, (gebaseerd op organische stof: 2.7 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)

* Gecorrigeerde waarde i.v.m. detectiegrens.

Nr.: 1230821

**BIJLAGE 6 Kopie analyseresultaten
Toetsingswaarden grondwater**

Rapport verkennend onderzoek Strenkhaarsweg 14 te Lemelerveld

Analyse	Eenheid	S	T	I	AC	IN
METALEN						
arseen	ug/l	10	35	60		
cadmium	ug/l	0.8*	3	6		
chrom	ug/l	1	16	30		
koper	ug/l	15	45	75		
kwik	ug/l	0.05	0.2	0.3		
lood	ug/l	15	45	75		
nikkel	ug/l	15	45	75		
zink	ug/l	65	433	800		
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	ug/l	0.2*	15	30		
tolueen	ug/l	7.0*	504	1000		
ethylbenzeen	ug/l	4.0*	77	150		
xylenen	ug/l	0.5*	35	70		
naftaleen	ug/l	0.2*	35	70		
VLUCHTIGE CHLORKOOLWATERSTOFFEN						
trichlooretheen	ug/l	24.0	262	500		
tetrachlooretheen	ug/l	0.2*	20	40		
trichloormethaan	ug/l	6.0	203	400		
tetrachloormethaan	ug/l	0.2*	5	10		
1,1,1 trichloorethaan	ug/l	1*	150	300		
1,1,2 trichloorethaan	ug/l	1*	65	130		
1,1 dichloorethaan	ug/l	7	454	900		
1,2 dichloorethaan	ug/l	7	204	400		
cis 1,2 dichlooretheen	ug/l	1*	10	20		
1,2 dichloorpropaan	ug/l	1*	41	80		
VLUCHTIGE AROMATEN						
monochloorbenzeen	ug/l	7*	94	180		
dichloorbenzenen	ug/l	3*	27	50		
EOX	ug/l	1.0	5.0			
minerale olie	ug/l	50	325	600		
zilver	ug/l					40.0
tin	ug/l					50.0
barium	ug/l	50	338	625		
cobalt	ug/l	20	60	100		
antimoon	ug/l			20		
molybdeen	ug/l	5.0	153	300		
vanadium	ug/l					70.0
vinylchloride	ug/l	0.50*	2.5	5.0		
Kode	Monstersoort	Specificatie				
S	Grondwater	Streefwaarde				
T	Grondwater	Tussenwaarde				
I	Grondwater	Interventiewaarde				
AC	Grondwater	Achtergrondconcentratie				
IN	Grondwater	Indicatief niveau				

* Gecorrigeerde waarde i.v.m. detectiegrens.

**BIJLAGE 6 Kopie analyseresultaten
Toetsingswaarden grondwater**

Rapport verkennend onderzoek Strenkhaarsweg 14 te Lemelerveld

Analyse	Eenheid	S	T	I	AC	IN
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
DDT/DDE/DDD	ug/l	0.010*	0.010	0.010		
aldrin	ug/l	0.010*				
dieldrin	ug/l	0.010*				
endrin	ug/l	0.010*				
drins (som)	ug/l				0.10	
tot. 5 drins	ug/l				0.10	
alfa-HCH	ug/l	0.033				
bèta-HCH	ug/l	0.010*				
gamma-HCH	ug/l	0.010*				
HCH (som)	ug/l	0.050	0.5	1.0		
heptachloor	ug/l	0.040*	0.15	0.30		
heptachloorepoxide	ug/l	0.010*	1.5	3.0		
endosulfan	ug/l	0.010*	2.5	5.0		
chloordaan	ug/l	0.010*	0.10	0.20		
FENOLEN						
monochloorfenolen	ug/l	0.30	50	100		
dichloorfenolen	ug/l	0.20	15	30		
trichloorfenolen	ug/l	0.18*	5	10		
tetrachloorfenolen	ug/l	0.060*	5	10		
pentachloorfenolen	ug/l	0.040	1.5	3.0		
OVERIGE VERONTREINIGINGEN						
PCB's	ug/l	0.070*	0.070*	0.070*		

Kode	Monstersoort	Specificatie
S	Grondwater	Streefwaarde
T	Grondwater	Tussenwaarde
I	Grondwater	Interventiewaarde
AC	Grondwater	Achtergrondconcentratie
IN	Grondwater	Indicatief niveau

* Gecorrigeerde waarde i.v.m. detectiegrens.

Nr.: 1230821

BIJLAGE 6 Kopie analyseresultaten chromatogrammen

Rapport verkennend onderzoek Strenkhaarsweg 14 te Lemelerveld

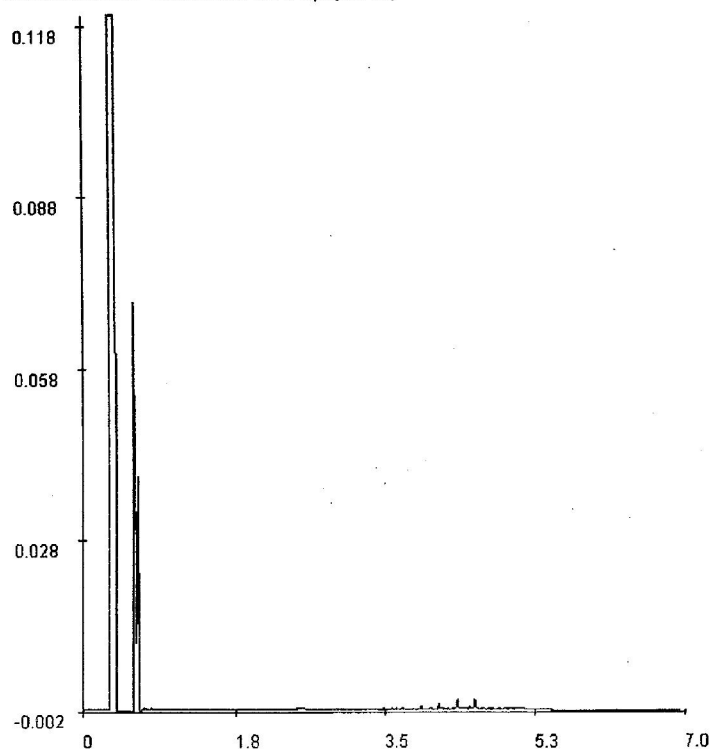
Monsternummer: 0243134 X002

Datum analyse: 25/10/02

Projectnummer: 9319

Projectnaam: G12 WK43-02 22-10-02 AV 123082-1 5.1.2e 5.1.2e

Monsteromschr.: 123082 G12 3276 2,3 (0.5-1.5)



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C8-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.9
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3

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

Op verzoek sturen wij u de originele chromatogrammen toe.

Nr.: 1230821

BIJLAGE 7 Geraadpleegde informatiebronnen

Rapport verkennend onderzoek Strenkhaarsweg 14 te Lemelerveld

Informatiebron	Geraad- pleegd	d.d., omschrijving bron / motivatie	Opmerkingen
Historisch gebruik lokatie en aangrenzende terreinen			
Eigenaar/terreingebruiker	ja	21-08-2002 5.1.2e	
Historische topografische kaart	ja	Wolters Noordhoff. 1839-1859, 1:50.000	
Luchtfoto's	nee	N.v.t.	
Gemeente ambtenaar Milieuzaken	ja	Gemeente Dalfsen, 5.1.2e 5.1.2e	
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	Gemeente Dalfsen	
Hinderwetarchief	ja	Gemeente Dalfsen	
Archief Wet Milieubeheer	ja	Gemeente Dalfsen	
Archief ondergrondse tanks	ja	Gemeente Dalfsen	
Huidige en toekomstig gebruik lokatie en aangrenzende terreinen			
Eigenaar/terreingebruiker	ja	21-08-2002 5.1.2e	
Toekomstig gebruik lokatie	ja	21-08-2002 5.1.2e	
Archief Wet milieubeheer	ja	Gemeente Dalfsen	
Calamiteiten en resultaten voorgaande bodemonderzoeken op lokatie en aangrenzende terreinen			
Eigenaar/terreingebruiker	ja	21-08-2002 5.1.2e	
Archief bodemonderzoek	ja	Gemeente Dalfsen	
Verhardingen, kabels en leidingen lokatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja	21-08-2002 5.1.2e	
Lokatieinspectie	ja		
Regionale geohydrologie en bodemopbouw			
Bodemkaart Nederland	ja	STIBOKA 1:25.000 kaart	
Grondwaterkaart Nederland	ja	TNO. Dienst Grondwaterverkenning	
Geologische kaart Nederland	ja		
Archief bodemonderzoek	ja	Gemeente Dalfsen	

BIJLAGE 8 Verklarende woordenlijst

aanname

veronderstelling over de verontreinigingssituatie per deellocatie. Voor het beschrijven van de verontreinigingssituatie moeten over de volgende aspecten aannames worden gesteld:

- de bron of verontreinigende activiteit;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de wijze waarop de verontreinigende stoffen in of op de bodem terecht zijn gekomen;
- de interactie van de verontreinigende stoffen met de bodem (verspreiding, afbraak, omzetting, e.d.);
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen

achtergrondgehalte

een kengetal uit het concentratiebereik van een verontreinigende stof in de bodem, dat op basis van (een combinatie van) bodemgebruik, bodemtype of bodemsamenstelling, binnen een aangewezen gebied nog als "normaal" wordt beschouwd

aflerinstallatie

het onderdeel van een tankinstallatie waar de inhoud van de tank wordt afgetapt (bijvoorbeeld afleverzuil bij benzinepompstation)

analysemonster

een zodanige door middel van de voorgeschreven wijze van monstervoorbehandeling verkregen hoeveelheid monstermateriaal dat deze volledig voor de analyse wordt gebruikt

basispakket

standaard stoffenpakket voor het onderzoeken van grond ten behoeve van (onder meer) de vraag of er sprake is van schone grond. Het basispakket bestaat uit de stoffen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, som-PAK, minerale olie en EOX

bepalingsgrens

laagste concentratie van de component in het monster waarvan de meetwaarde nog met een bepaalde onzekerheid kan worden vastgesteld

bodem

het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen

bodembelasting

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

plaatselijke bodembelasting

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

diffuse bodembelasting

een, in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem

bodemverontreiniging

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

bouwvoor

de dikte van de bodem laag die regelmatig wordt omgezet

bron

de oorzaak van de bodembelasting of bodemverontreiniging

deellocatie

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

deelmonster

een gedeelte van een monster waarvan wordt verondersteld dat het representatief is voor het gehele monster

greep

een greep is de hoeveelheid materiaal die in één handeling uit een partij is genomen, maar voor analyse wordt samengevoegd met andere grepen tot een mengmonster

groepsparameter

parameter die wordt gemeten en als maatgevend voor een groep stoffen wordt gezien

grootschalig onverdachte locatie

onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde extensief gebruik heeft gehad

heterogeen verdeelde verontreinigende stof

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

homogeen verdeelde verontreinigende stof

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

interventiewaarde

waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier

locatie

het grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen

lijnbron

de oorzaak van de bodembelasting of bodemverontreiniging, met een lijnvormig voorkomen (bijvoorbeeld een pijpleiding, een riool of een gedempte sloot)

matig-vluchtige stoffen

de groep van stoffen met een kookpunt tussen 300 °C en circa 500 °C (bij een druk van 101 kPa)

meng monster

de hoeveelheid grond die ontstaat doordat meer grepen of monsters worden samengevoegd, waarbij de identiteit van de oorspronkelijke grepen of monsters door menging verloren is gegaan

nader onderzoek

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

BIJLAGE 8 Verklarende woordenlijst

niet-vluchtige stoffen

de groep van stoffen met een kookpunt hoger dan circa 500 °C (bij een druk van 101 kPa)

ondergrondse tank

tank van staal of kunststof, die geheel of gedeeltelijk in de bodem is gelegen of is ingeterpt, met de daarbij behorende leidingen en appendages

onderzoekshypothese

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

onderzoeksschaal

de omvang van het grondgebied waarop het onderzoek zich richt

onderzoeksstrategie

de opzet van het verkennend onderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze moeten worden genomen en de stoffen die in deze monsters moeten worden bepaald, is vastgelegd. De onderzoeksstrategie wordt vastgesteld op basis van de onderzoekshypothesen uit het vooronderzoek in combinatie met de aanleiding en doelstelling van het onderzoek

ontluchtingspunt

punt waar via een leiding overtollig gas of vloeistof uit de tank kan ontsnappen

onverdachte locatie

een locatie waarvoor uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met een of meer stoffen

oriënterend onderzoek

onderzoek naar bodemverontreiniging in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming op basis van een verdenking van de aanwezigheid van een ernstige verontreiniging. Het doel is na te gaan of de verdenking van bodemverontreiniging terecht is en of de verontreiniging dermate ernstig is dat een nader onderzoek noodzakelijk is

partij

de hoeveelheid grond die voor de monsterneming als eenheid wordt beschouwd

puntbron

een ruimtelijk goed af te bakenen, niet lijn- of lintvormige bron van verontreiniging met een, ten opzichte van de onderzoeksschaal, beperkte omvang

snijgend peilfilter

een peilfilter dat zo is geplaatst, dat het zich gedeeltelijk in het grondwater en gedeeltelijk boven het grondwater bevindt

somparameter

parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen

streefwaarde

het milieukwaliteitsniveau waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht

terreineenheid

het als één eenheid te onderzoeken bodemvolume bij onderzoek volgens de steekproefopzet voor een grootschalig grondgebied

tussenwaarde bij toetsingen in het kader van het Bouwstoffenbesluit

de halve som van de samenstellingswaarden van bijlage 1 en bijlage 2 van het Bouwstoffenbesluit

tussenwaarde bij toetsingen in het kader van bodemonderzoek

de halve som van de streefwaarden en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat

verdachte locatie

een locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen

verhardingslaag (niet-doordringbaar)

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

verkennend (bodem)onderzoek

een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is

verontreinigingskern

het (vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem

vluchtige stoffen

de groep van stoffen met een kookpunt lager dan 300 °C (bij een druk van 101 kPa)

vooronderzoek

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

vulpunt

het onderdeel van tankinstallatie waar de tank wordt gevuld

zoekstrategie

de strategie die wordt gehanteerd om, in geval van een verdachte locatie met een onbekende plaats van bodembelasting, alsnog de plaats van de bodembelasting te achterhalen.

BIJLAGE 9 Mogelijke herkomst meest voorkomende verontreinigingen

Wanneer op een lokatie een verontreiniging wordt aangetroffen, kan dit een gevolg zijn van activiteiten in het verleden, of van activiteiten die nog steeds op de lokatie plaatsvinden. De meest voorkomende activiteiten die bodemverontreiniging kunnen veroorzaken zijn:

Opslag/overslag van brandstof:	ten gevolge van lekkage, morsen, calamiteiten kunnen grond en grondwater verontreinigd raken met olie en BTEXN
Ophoging/verharding:	in het verleden werd veelvuldig verontreinigd materiaal (bijvoorbeeld puin, slib, verontreinigde grond) gebruikt voor ophoging of verharding
Slootdemping:	bij slootdemping is de herkomst van het dempingsmateriaal vaak niet bekend of dubieus
Bemesting:	door overmatige toediening van dierlijke mest, compost of zuiveringsslib kunnen m.n. verhoogde gehalten zware metalen in de bodem terecht komen
Bedrijfsprocessen:	bij een breed scala aan bedrijfsprocessen (opslag, productie, reststoffenverwerking) wordt gewerkt met bodembedreigende stoffen. Wanneer er geen afdoende bodembeschermende voorzieningen aanwezig zijn, kan hierbij bodemverontreiniging ontstaan
Bestrijdingsmiddelen:	bepaalde in het verleden gebruikte bestrijdingsmiddelen worden heel langzaam afgebroken (bijv. DDT, drins en lindaan) en worden dan ook tientallen jaren na het gebruik nog aangetroffen.

Hieronder volgt een overzicht van de meest voorkomende verontreinigende stoffen, en een opsomming van produkten waarin deze stoffen veelvuldig voorkomen.

Stofgroep	Herkomst
Zware metalen	Dierlijke mest, compost, slib, slakken, verfstoffen, houtverduurzaming, chemicaliën
Minerale olie/BTEXN	Opslag/overslag olieprodukten, lekkage voertuigen, hydraulische apparatuur
PAK	Asfalt, teer, verbrandingsprodukten, puin
EOX	Bestrijdingsmiddelen (o.a. DDT/DDE/DDD en drins), PCB's, chloorhoudende chemicaliën
VOC's	Ontvettingsmiddelen, oplosmiddelen, schoonmaakmiddelen, verf

De volgende zaken kunnen ook nog van belang zijn bij het beoordelen van bodemverontreiniging:

Verhoogde achtergrondwaarden:	Wanneer in een regio een bepaalde stof op grotere schaal in verhoogde gehalten wordt aangetroffen, wordt dit door de overheid beschouwd als verhoogde achtergrondwaarde. Voorbeelden van dergelijke verhoogde achtergrondwaarden zijn bijvoorbeeld lood in de bovengrond van binnenstedelijke gebieden en zink in het grondwater van bepaalde agrarische gebieden. Wanneer deze achtergrondwaarden door het bevoegd gezag zijn vastgesteld, worden de resultaten van bodemonderzoek getoetst aan zowel streef- en interventiewaarden als aan deze achtergrondwaarden.
Van nature verhoogde gehalten:	Bepaalde bodemsoorten bevatten van nature stoffen, die elders als bodemverontreiniging worden beschouwd. De bekendste voorbeelden zijn arseen in beekbedronden en nikkel in zeekleigronden. Met name bij arseen kan het gaan om gehalten ver boven de interventiewaarde. Wanneer vastgesteld kan worden dat er sprake is van van nature verhoogde gehalten, behoeft er in principe niet gesaneerd te worden.

BIJLAGE 10 Relatie bodembeschermende voorzieningen en aard stoffen

Bij veel bedrijfsmatige processen wordt gewerkt met stoffen die bodemverontreiniging kunnen veroorzaken. Bij deze processen valt te denken aan op- en overslag van grondstoffen en restprodukten en aan productieprocessen waarbij deze stoffen gebruikt worden of vrijkomen.

Voor het beantwoorden van de vraag of bij bedrijfsmatige activiteiten bodemverontreiniging kan ontstaan spelen twee hoofdzaken een rol:

1. De aard van de stoffen waarmee gewerkt wordt
2. De aanwezigheid van bodembeschermende voorzieningen en, indien aanwezig, of deze vanaf de aanvang van de activiteiten aanwezig zijn geweest en de kwaliteit ervan

De Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB) geeft voor bedrijfsmatige bodembedreigende activiteiten een beschrijving van de stand der wetenschap en techniek van geschikte bodembeschermende voorzieningen en maatregelen. De NRB maakt onderscheid tussen de emissiescore, welke bepaald wordt door de aanwezigheid en kwaliteit van bodembeschermende voorzieningen, en de omvangscore, bepaald door de bodemopbouw en door stofeigenschappen.

Wanneer op een bedrijfsterrein bodemonderzoek wordt uitgevoerd, wordt in principe gericht onderzoek verricht op alle plekken op het terrein waar gewerkt wordt met potentieel bodemverontreinigende stoffen. Dit onderzoek kan alleen achterwege blijven wanneer op de plaats waar de activiteit plaatsvindt een bodembeschermende voorziening aanwezig is, die vloeiend dicht is voor het soort stoffen waar op die plaats mee gewerkt wordt. Deze voorziening moet bovendien intact zijn, geen naden vertonen (bijvoorbeeld aan de rand), vanaf de aanvang van de activiteit aanwezig zijn geweest en er moet bij een eventuele calamiteit geen mogelijkheid tot afspoeling naar een niet beschermde bodem mogelijk zijn. Wanneer er wel een bodembeschermende voorziening aanwezig is, maar deze voldoet niet aan alle hierboven genoemde criteria, dan wordt deze voorziening bij het onderzoek natuurlijk niet doorboord. Op zo'n moment zal er voor gekozen worden de boringen te verrichten aan de randen van de voorziening.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van materialen die toegepast kunnen worden in bodembeschermende voorzieningen en de stoffen waarvoor deze materialen als al dan niet afdoende kunnen worden beschouwd.

Stof	Materiaal					
	Beton	Asfalt (zuurbestendig)	Asfalt (niet zuurbestendig)	Kunsthars coating	Keramische deklaag	Geomembraan
Zuren	-	+	-	+	-	+
Oliën	-	-	-	+	-	+
Vetten	-	-	-	+	-	+
Sulfaten	-	+	+	+	-	+
Magnesium- en ammoniumzouten	-	+	+	+	-	+
Oplosmiddelen	-	-	-	+	-	+
Kalkhoudende mineraalaggregaten	+	-	+	+	+	+
Droge produkten	+	+	+	+	+	+
Koelvloeistof	-	-	-	+	-	+

BIJLAGE 11 Kwaliteitseisen bodemonderzoek

In onderstaande tabel zijn de normen m.b.t. het uitvoeren van bodemonderzoek weergegeven.
De specificaties betreffen algemeen gangbare normen.

Onderdeel	Norm
Kwaliteitseisen aan het vooronderzoek.*	
Leidraad bij het uitvoeren van het vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek.	NVN 5725
Bodemonderzoek milieuvergunning en BSB	Protocol bodemonderzoek milieuvergunning en BSB
Kwaliteitseisen aan het veldonderzoek.*	
Verrichten boringen	Gebaseerd op NPR 5741
Plaatsen peilbuizen	Gebaseerd op NEN 5766
Grondmonsternamen	Gebaseerd op NEN 5742 en NEN 5743
Watermonsternamen	Gebaseerd op NEN 5744 en NEN 5745
Veldmetingen zuurgraad (PH) en geleidbaarheid (EC)	Gebaseerd op NEN 6411 en NEN 6412
Boorbeschrijvingen	Gebaseerd op NEN 5104 en NPR 5706
Kwaliteitseisen aan het laboratorium onderzoek.**	
Monstervoorbehandeling fysische / chemische parameters	Gebaseerd op NEN 5751
Monstervoorbehandeling organische parameters	Gebaseerd op NVN 5730
Monsterverdracht	Gebaseerd op NEN 5861
Samenstelling mengmonsters	Gebaseerd op NEN 5741
Organische stof	Gebaseerd op NEN 5754
Lutum	Gebaseerd op NEN 5753
Ontsluiting metalen voor grond	Gebaseerd op NVN 5770
Arseen, cadmium, chroom, koper, nikkel, lood, zink in grond	Gebaseerd op NEN 6426
Kwik in grond	Gebaseerd op NEN 5779
EOX in grond	Gebaseerd op o-NEN 5735
Minerale olie in grond	Gebaseerd op o-NEN 5733
Pak-10 VROM	Gebaseerd op NEN 6524
OCB's en PCB's (EOX-uitsplitsing) in grond	Gebaseerd op NEN 5734
Conservering en voorbehandeling grondwatermonsters	Gebaseerd op NEN-EN-ISO 5667-3
Arseen, cadmium, chroom, koper, nikkel, lood, zink in water	Gebaseerd op NEN 6426
Kwik in water	Gebaseerd op NEN 5779
Vluchtige aromaten (BTXEN) in water	Gebaseerd op NEN 6407
Chloorkoolwaterstoffen in water	Gebaseerd op NEN 6407
OCB's en PCB's (EOX-uitsplitsing) in water	Gebaseerd op EPA 8270
Kwaliteitseisen aan het rapport.*	
Verkenkend onderzoek	NEN 5740
Oriënterend onderzoek	Protocol voor het oriënterend onderzoek
Inventariserend onderzoek	Protocol bodemonderzoek milieuvergunning en BSB

* = gecertificeerd door Lloyd's Register Quality Assurance (certificaat no. 653084).

** = geaccrediteerd door Sterlab (certificaat no. L028)

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	3, 4, 6, 16, 19, 21, 22, 29, 30