



PATC HT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	:Singel, De 14
Sub Omschr	:
Datum van	:1-1-03
Datum Tot	:31-12-03
Lokatie	:pandenarchief
Inhoud	: - 2001 Verkennend bodemonderzoek

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

dossiernummer: 295	datum ontvangst: 5-7-01
Perceels gegevens	
adres onderzoek: De singel 14	
postcode: 7722 RR	
plaats: Dalfsen	
Kadastraal bekend als gemeente Dalfsen ,	sectie: Q nummer: 1098
Opdrachtgever	
Naam: B Kalshoven	
Adres: De singel 14	
7722 RR Dalfsen	
telefoon: 0529-431207	
Onderzoeksgegevens	
oppervlak onderzoek: 4319	
datum onderzoek: 18-06-2001	
Hypothese: onverdacht	
Bouwvergunning verlenen zonder aanvullende gegevens:	Nee
Bouwvergunning verlenen met aanvullende gegevens:	Nee
Overschrijding Indicatiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren (Nader onderzoek noodzakelijk).	Nee
Overschrijding interventiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren:	Nee
toelichting:	

5.1.2e

ONTVANGEN 05 JULI 2001

Relatienr. : 108812
Uw ref. : KALSHO
Onze ref. : GB / GB

Deventer, 3 juli 2001

betreft: **RAPPORT VERKENNEND ONDERZOEK SINGEL 14 TE DALFSEN**

Geachte 5.1.2e,

Hierbij ontvangt u de rapportage van het ten behoeve van de lokatie Singel 14 te Dalfsen verrichtte verkennend onderzoek.

Wij verzoeken u eventuele vragen met betrekking tot dit rapport naar ons te faxen (5.1.2e) 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, adviseurs uw vragen sneller beantwoorden!

erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

e groet,

BODEMKUNDIG BUREAU
REDA B.V.

5.1.2e

5.1.2e

Adjunct directeur

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

**RAPPORT
VERKENNEND ONDERZOEK**

 Singel 14
te Dalfsen

Juli 2001

 Naam opdrachtgever :
 K.v.K. nr. :
 Postadres :
 Postcode + plaats :
 Lokatieadres :
 Postcode + plaats :
 Contactpersoon :
 Telefoon :
 Telefax :
 Mobiele telefoon :
 Emailadres :

 5.1.2e
 5.1.2e
 5.1.2e
 5.1.2e
 5.1.2e

 Datum : 3 juli 2001
 Adviesbureau : Centraal Bodemkundig Bureau Deventer B.V.
 Postadres : Postbus 807
 Postcode + plaats : 7400 AV Deventer
 Adviseur :
 Telefoon : 0570-620500
 Telefax : 0570-620707
 Emailadres : info@cbbnl.com

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

INHOUDSOPGAVE

	SAMENVATTING	1
1.	INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2.	LIGGING ONDERZOEKSLOKATIE	2
3.	INFORMATIE ONDERZOEKSLOKATIE EN DIRECTE OMGEVING	2
3.1	Informatie regionale achtergrondgehalten	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslokatie	2
3.3	Toekomstig gebruik onderzoekslokatie	3
3.4	Juridische en financiële informatie	3
3.5	Verhardingen, kabels en leidingen	4
3.6	Bodembedreigende activiteiten op aangrenzende terreinen	4
3.7	Calamiteiten op of nabij de onderzoekslokatie	5
3.8	Resultaten voorgaande bodemonderzoeken	5
3.9	Samenvatting te onderzoeken deellokatie	5
4.	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
4.1	Regionale bodemopbouw	6
4.2	Regionale grondwatergegevens en ligging oppervlaktewater	6
4.3	Grondwateronttrekkingen	6
5.	PLAN VAN AANPAK	6
5.1	Aanleiding onderzoek en afbakening onderzoekslokatie	6
5.2	Te onderzoeken deellokatie en onderzoekshypothese	7
5.3	Onderzoeksstrategie	7
6.	ONDERZOEKSRESULTATEN	8
6.1	Opzet veldwerkzaamheden	8
6.2	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	8
6.3	Globale bodemopbouw	8
6.4	Zintuiglijke waarnemingen	8
6.5	Analyseresultaten	9
7.	INTERPRETATIE EN TOETSING HYPOTHESE	9
7.1	Interpretatie	9
7.2	Toetsing Interpretatie	9
8.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
8.1	Conclusies	10
8.2	Aanbevelingen	10
	BIJLAGEN:	
	Bijlage 1. Ligging onderzoekslokatie op topografische kaart	
	Bijlage 2. Kadaster gegevens	
	Bijlage 3. N.v.t.	
	Bijlage 4. Onderzoekslokatie met eventuele verdachte plekken en boorpunten	
	Bijlage 5. Boorprofielbeschrijvingen	
	Bijlage 6. Kopie analyseresultaten	
	Bijlage 7. Geraadpleegde informatiebronnen	
	Bijlage 8. Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 9. Mogelijke herkomst meest voorkomende verontreinigingen	
	Bijlage 10. Relatie bodembeschermende voorzieningen en aard stoffen	
	Bijlage 11. Kwaliteitseisen bodemonderzoek	

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

1

SAMENVATTING

Op de lokatie Singel 14 te Dalfsen is een verkennend onderzoek volgens de richtlijnen uit NEN 5740/NVN 5725 verricht. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning. De onderzoeksresultaten kunnen als volgt worden samengevat:

A: Bouwlokatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond op de deellokatie geen verhoogde gehalten verontreinigende stoffen zijn aangetroffen. In de ondergrond op de deellokatie eveneens geen verhoogde gehalten verontreinigende stoffen zijn aangetroffen. In het grondwater op de deellokatie zijn eveneens geen verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen.

In onderstaande tabel worden per onderzochte deellokatie de bevindingen uit het veldonderzoek en het laboratoriumonderzoek samengevat:

Deellokatie	Omschrijving	Overschrijdingen	Zintuiglijke afwijkingen
A: Bouwlokatie	Bovengrond	geen	geen
	Ondergrond	geen	geen
	Grondwater	geen	geen
Betekenis van de tekens en afkortingen: D: detectiegrens, S: streefwaarde, T: ½(S+I) criterium voor nader onderzoek, I: interventiewaarde			

Tabel 1 Samenvatting onderzoeksresultaten

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

Een verkennend bodemonderzoek kan vanuit een breed scala aan aanleidingen worden uitgevoerd. Bij onderzoek in het kader van bouwplannen wordt onderzocht of op de bouwlokatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Voor onderzoek in het kader van bouwplannen is er een wettelijke aanleiding voor het onderzoek, die voortvloeit uit de Woningwet. Deze wet stelt dat er niet gebouwd mag worden op verontreinigde grond.

Verkennd onderzoek wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen uit de NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek. Deze norm schrijft de uitvoering van een vooronderzoek voor volgens de richtlijnen uit de NVN 5725, leidraad bij het vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek. Middels dit vooronderzoek wordt informatie ingewonnen over het gebruik van de lokatie in heden en verleden, en over de aanwezigheid van activiteiten die bodemverontreiniging (hebben) kunnen veroorzaken in heden of verleden, de zogenaamde verdachte deellokaties.

In de NEN 5740 wordt onderscheid gemaakt tussen onverdachte en verdachte terreindelen. Onverdachte terreindelen zijn terreindelen waar op basis van de informatie uit het vooronderzoek geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Verdachte terreindelen zijn terreindelen waar op basis van de informatie uit het vooronderzoek bodemverontreiniging kan (zijn) ontstaan. Dit betreft dus een mogelijkheid, het feit dat een deellokatie als verdacht wordt aangemerkt wil nog niet zeggen dat er daadwerkelijk bodemverontreiniging aanwezig is! Op basis van de informatie uit het vooronderzoek worden één of meer hypothesen gesteld over de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het eerste deel van de hypothese gaat over de aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging (verdacht/onverdacht). Wanneer de hypothese 'verdacht' luidt, volgt een tweede deel van de hypothese, over de aard van de verspreiding van de verontreiniging (zie 5.2).

De NEN 5740 schrijft, afhankelijk van de gestelde hypothese, een onderzoeksstrategie voor een bepaalde deellokatie voor. Deze strategie behelst het aantal boringen dat verricht en het aantal peilbuizen dat geplaatst moet worden, de diepte van de boringen en peilbuizen, het aantal te analyseren monsters en de stoffen waarop de monsters geanalyseerd moeten worden.

Na analyse worden de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Streef- en interventiewaarden bodemsanering, zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 24 februari 2000. De resultaten van deze toetsing zijn opgenomen in het rapport.

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

2

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 zijn vastgelegd met een Global Position System.

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

Dit rapport mag zonder schriftelijke toestemming van CBB en 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	Singel 14
Postcode/plaats	7722 RR Dalfsen
Gemeente	Dalfsen
Provincie	Overijssel
Kaartblad topografische kaart	21H
Oppervlakte	4319 m ²
Maaiveldhoogte	3.1 m+NAP
X-coördinaat	214925
Y-coördinaat	502869
Kadastrale gegevens	
Gemeente	Dalfsen
Sectie	Q
Nummer:	1098

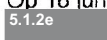
Tabel 2. Ligging onderzoekslokatie

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

Op 18 juni 2001 is door het Centraal Bodemkundig Bureau Deventer-Breda B.V. (CBB) een lokatiebezoek afgelegd bij ^{5.1.2e} , gevestigd aan de Singel 14 te Dalfsen. Tijdens dit bezoek is de beschikbare informatie over de onderzoekslokatie alsmede over de aangrenzende terreinen geverifieerd danwel aangevuld middels een terreininspectie.

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

3

De onderzoekslokatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Dalfsen. De locatie ligt in een gebied met bestemming bedrijven. De dichtstbijzijnde woonbebouwing bevindt zich op een afstand van kleiner dan 500 meter van de onderzoekslokatie. De bestemming van de locatie is bedrijven.

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.

Rond 1990 is de locatie voor het eerst bebouwd. Voordien was de bestemming van de locatie weiland. De locatie is sinds 1992 in eigendom van en in gebruik door 5.1.2e te Dalfsen.

Er worden geen delen van het terrein onderverhuurd.

Van 1992 tot 2001 was de locatie in gebruik door 5.1.2e. De locatie had indertijd als bestemming bedrijven, met als hoofdactiviteit schoonmaak/schoorsteenvegersbedrijf. Er werd geen gebruik gemaakt van mogelijk bodemverontreinigende stoffen.

Het sinds 1990 op de locatie gevestigde bedrijf betreft een schoonmaak/schoorsteenvegersbedrijf. Het inschrijvingsnummer bij de Kamer van Koophandel is 05054396. Bij het bedrijf werken 85 personen. De SBI-code van de hoofdactiviteit is 9829, deze activiteit behelst schoonmaakbedrijven.

Het bedrijf is sinds 01-12-1999 gecertificeerd volgens ISO 9002.

Op de locatie is de volgende bebouwing aanwezig:

- Bedrijfsgebouw met een oppervlakte van 1088 m². De bodem is verhard met vloeistofachtig beton met een dikte van 20 cm.
- Een erf met een oppervlakte van 490 m². De bodem is verhard met klinkers met een dikte van 10 cm.

Op basis van de geraadpleegde bronnen (zie bijlage 7 (Geraadpleegde informatiebronnen)) en tijdens de terreininspectie verzamelde informatie kunnen er geen verdachte activiteiten worden aangewezen.

3.3 Toekomstig gebruik onderzoekslokatie

De activiteiten zullen voorlopig worden voortgezet. In de nabije toekomst vindt nieuwbouw in de vorm van uitbreiding 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 (BOOT'98).

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

Wij troffen ten aanzien van de locatie 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.

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

4

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 - kostenegaliseringsreserve - 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).

Bij 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 inpandig is omschreven in paragraaf 3.2. Het buitenterrein is verhard met klinkers met een dikte van 10 cm. Voor zover bekend bevindt zich onder de verharding de oorspronkelijke bodem, al dan niet opgehoogd met een zandbed.

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

In de bodem van het terrein bevinden zich gas-, water-, electriciteits- en telecommunicatieleidingen. 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.

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

5

Wind- richting	Activiteit /bestemming	Bedrijf /soort	Periode	Verwachte stoffen
noord	weiland <i>natuurterrein</i>	Gemeente Dalfsen	2000 t/m 2001	Geen
oost	bedrijven <i>bedrijven</i>	en de Man	t/m 2001	Geen
zuid	Singel <i>wegen</i>	Gemeente Dalfsen	t/m 2001	Geen
west	bedrijfspanen <i>bedrijven</i>		t/m 2001	Geen

Tabel 3.6 Activiteiten aangrenzende terreinen

3.7 Calamiteiten op of nabij de onderzoekslocatie

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

3.8 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Op de lokatie heeft op 1 april 1996 een bodemonderzoek plaatsgevonden. De aanleiding hiervoor was uitbreiding bedrijfspand. Het betrof een nader onderzoek en had betrekking op het gehele terrein. De resultaten waren:

- Uit de analysesresultaten ter plaatse van de bouwlocatie blijkt dat de bovengrond op de lokatie licht is verontreinigd met PAK. In de ondergrond op de lokatie zijn geen verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aangetroffen. Het grondwater op de lokatie is licht verontreinigd met zink. De licht verhoogde gehalten PAK in de bovengrond van de lokatie hangen waarschijnlijk samen met menselijke activiteiten op de lokatie. Ten gevolge van diverse menselijke activiteiten, bijvoorbeeld vuurtje stoken of het legen van de asla van een kolen- of houtgestookte kachel, kunnen namelijk verhoogde gehalten PAK in de bodem terecht komen. Het licht verhoogde gehalte zink in het grondwater van de lokatie is aan te merken als achtergrondgehalte. Dergelijke gehalten zink worden vaker in het grondwater aangetroffen zonder dat er een bron op of buiten de lokatie aanwezig is. De aangetroffen gehalten verontreinigende stoffen vormen geen verhoogd risico voor de toekomstige gebruikers van de lokatie. Om deze reden behoeft de kwaliteit van de bodem geen belemmering voor de bouwplannen op de lokatie te vormen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat, hoewel de concentraties verontreinigende stoffen niet alle beneden de streefwaarden zijn gemeten, de kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie geen belemmering vormt voor de bouwplannen op de lokatie. Wanneer bij de bouwwerkzaamheden niet met een gesloten grondbalans wordt gewerkt, dient rekening gehouden te worden met het feit dat niet alle vrijkomende grond universeel hergebruikt mag worden. Formeel dient grond, waarin het gehalte aan één of meer verontreinigende stoffen de streefwaarde overschrijdt, namelijk als afvalstof te worden beschouwd. Het is aan te raden deze grond op de lokatie zelf te verwerken.

Het bevoegd gezag is indertijd akkoord gegaan met de uitvoering en resultaten van het onderzoek. Het onderzoek kan nog als geldig worden beschouwd. Het rapportnummer is 1088121 (CBB).

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

3.9 Samenvatting te onderzoeken deellokatie

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

Periode	Deellokatie	Verharding	Verwachte stoffen	Eerder onder- zoek	Aanleiding voor bodemonderzoek
	A: Bouwlocatie		geen	nee	Bouwvergunning

Tabel 3.9 Te onderzoeken deellokatie

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

6

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE**4.1 Regionale bodemopbouw**

In de onderstaande tabel is de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven:

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling
deklaag		ontbreekt
eerste watervoerende pakket	0-30 m	f/gr zand v. form. v. Twente en Kreftenheye
scheidende laag	30-70 m	klei v. form. v. Drenthe en Tegelen
tweede watervoerende pakket	> 70 m	zand

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	0,8 m
Stromingsrichting freatisch grondwater	zuid
Kwel/infiltratie	kwel
Oppervlaktewater	Aard en afstand
Op de lokatie	niet aanwezig
Ten zuiden van de lokatie	Overijsselsche Vecht op 600 m
Grondwaterbeschermingsgebied	Afstand
De lokatie ligt niet in of in de nabijheid van een grondwaterbeschermingsgebied.	n.v.t.
Drinkwaterwingebed	Station / jaarzone
De lokatie ligt niet in of in de nabije omgeving van een drinkwaterwingebed	n.v.t.

Tabel 4.2 Regionale grondwatergegevens en ligging oppervlaktewater

4.3 Grondwateronttrekkingen

In de omgeving van de onderzoekslokatie vinden geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats. Tevens zijn geen gegevens bekend omtrent bronneringen in de directe omgeving van de onderzoekslokatie.

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.

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

7

Afbakening van de onderzoekslokatie

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

5.2 Te onderzoeken deellokatie en onderzoekshypothese

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

Deellokatie	A: Bouwlokatie
Oppervlakte	480 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: Bouwlokatie	2*0.5 1*1.0		1*2.3	2*NEN g	1*NEN gw
Totaal aantal boringen en analyses	2*0.5 1*1.0		1*2.3	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 18 juni 2001.

In de volgende tabel worden de daadwerkelijk uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven:

Deellokatie	Aantal boringen (m-mv)	Aantal peilbuizen (m-mv)	Verharding (doorboord)
Bouwlokatie	2*0.5 1*2.0	1*3.5 (2)	geen

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	Plaatsing- datum	Bemonstering- datum	Filterstelling (m-mv)	Grondwater- stand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaar- heid (mS/cm)
PB2	18-06-01	25-06-01	2.50-3.50	1.50	5.1	0.26

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
Bouwlokatie	alle	alle	Geen zintuiglijke afwijkingen waargenomen

Tabel 6.4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

9

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	Diepte (m-mv)	Analyse nrs.	M/E	Boringnummers	Pakket
A: Bouwlokatie	Bovengrond	0.0-0.5	2875	M (4)	1 t/m 4	NEN g
	Ondergrond	0.5-2.0	2876	M (2)	2, 3	NEN g
	Grondwater		4115	E	2	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: Bouwlokatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de de bovengrond op de deellokatie geen verhoogde gehalten verontreinigende stoffen zijn aangetroffen. In de de ondergrond op de deellokatie eveneens geen verhoogde gehalten verontreinigende stoffen zijn aangetroffen. In het grondwater op de deellokatie zijn eveneens geen verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen.

7.2 Toetsing Interpretatie

A: Bouwlokatie

De hypothese niet verdachte deellokatie kan geaccepteerd worden.

De informatiekwaliteit 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 Singel 14 te Dalfsen.

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

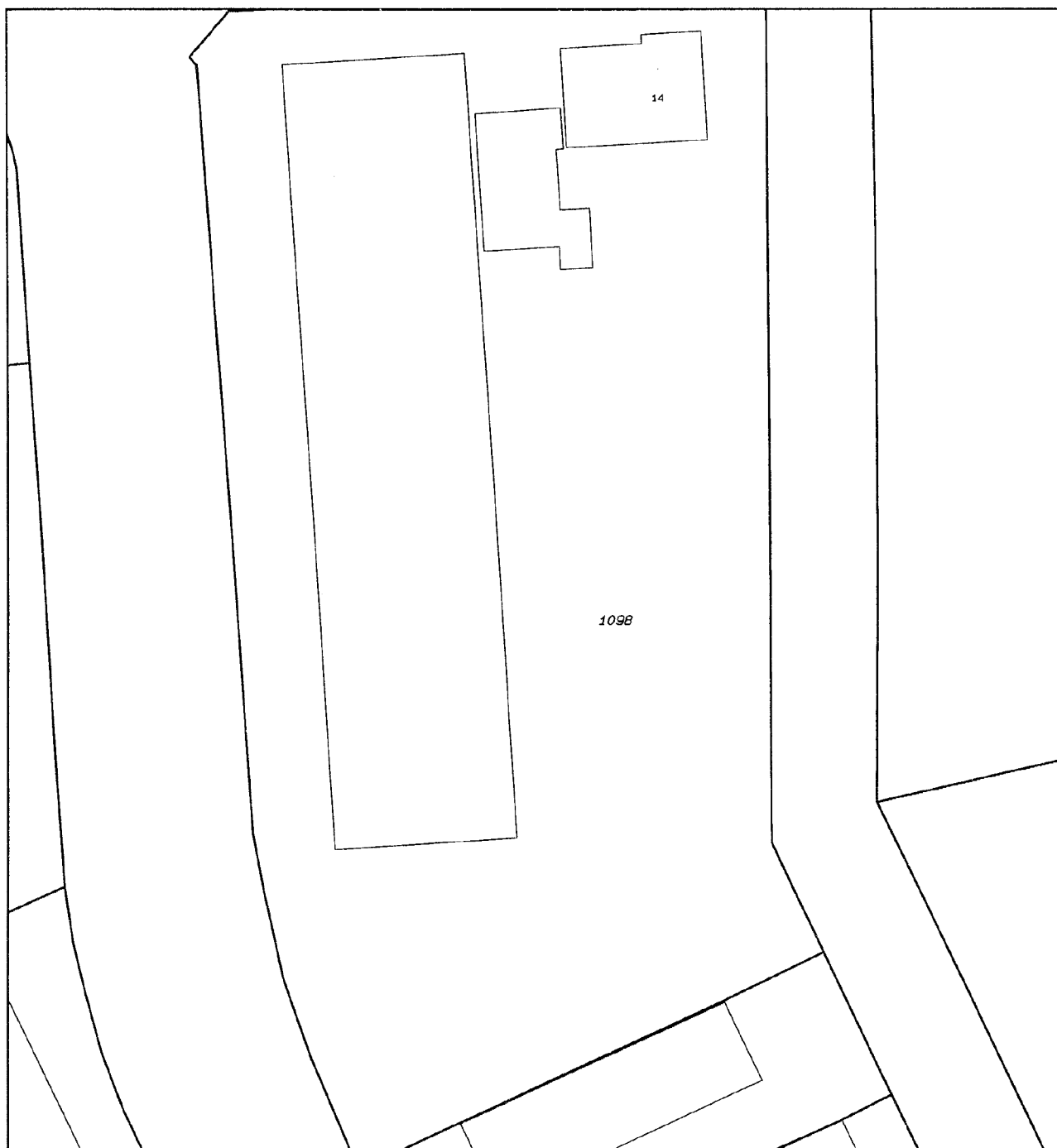


Deze kaart is noordgericht, schaal 1:50.000

Nr.: 1088122



Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen



Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

Legenda

- 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing/topografie

 Voor een eensluidend uittreksel, Zwolle, 13 juni 2001
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente DALFSEN
 Sectie Q
 Perceel 1098
 Schaal 1 : 500

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




Landschap
Milieu
Natuurbeheer

BIJLAGE 2 Kadaster gegevens
Kopie gegevens uit kadastrale registratie



Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te ZWOLLE

Betreft: DALFSEN Q 1098

Referentie:

13-06-2001 12:23:51

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

Ingeboekt t/m 12-06-2001

Blad: 1

Objectgegevens

Object: DALFSEN Q 1098
Grootte: 43 a 19 ca
Cultuurtekst: BEDRIJFSGEBOUW,ERF
Adresgegevens: De Singel 14
7722 RR DALFSEN

Coördinaten: 214925-502869 Blad: 4-0 Ruit: D-6
Landinrichtingsrente: fl 0,04

Gerechtigde

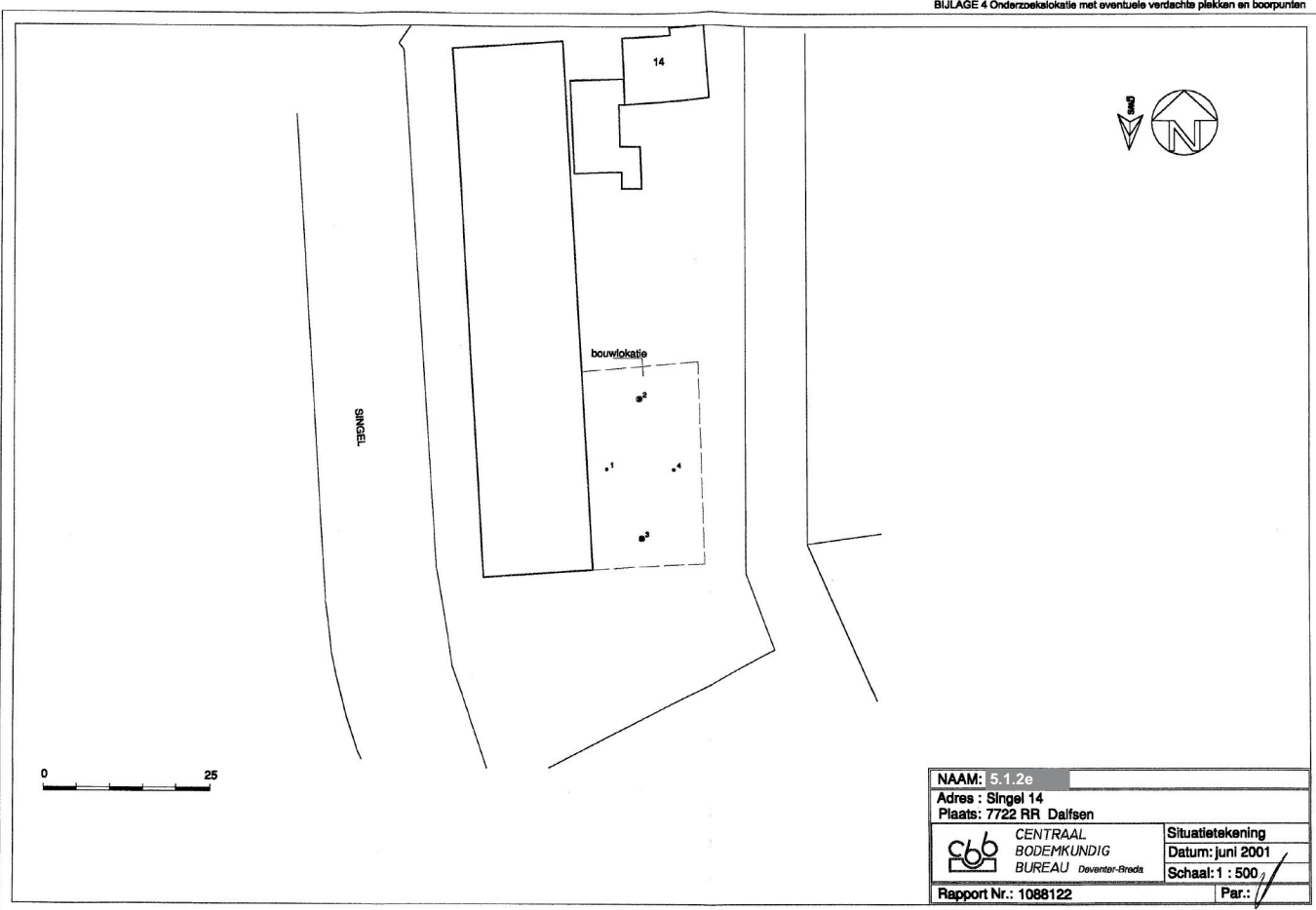
EIGENDOM



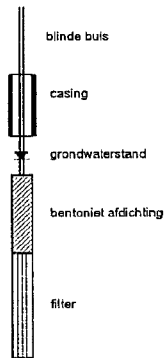
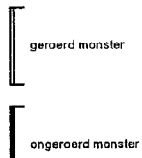
Einde overzicht



BIJLAGE 4 Onderzoeklokaliteit met eventuele verdachte plekken en boorpunten



Verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

Legenda
peilbuis

monsters

overig

geur

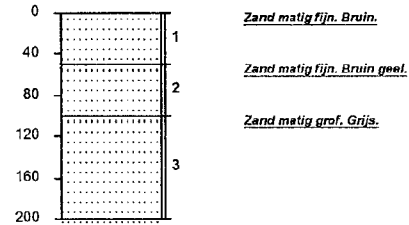
- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

Boring: 3

Diepte: 200 cm. X: 214925 Y: 502852


Boring: 1

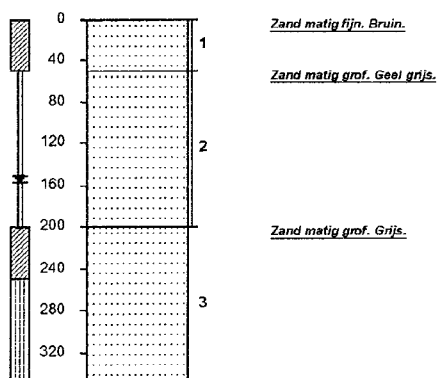
Diepte: 50 cm. X: 214929 Y: 502867


Boring: 4

Diepte: 50 cm. X: 214935 Y: 502868


Boring: 2

Diepte: 350 cm. X: 128877 Y: 466488



Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

 Projektnaam : G12 WK25-01 19-06-01 J8 108812-2 5.1.2e
 Projektnummer : 7295
 Rapportnummer : 0125172
 Startdatum : 19-06-2001
 Rapportagedatum : 26-06-2001

Analyse	Eenheid	X001	X002
droge stof	gew.-%	88.5	86.8
organische stof (gloeiverl % vd DS)		2.0	<0.5
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	<1
METALEN			
arsen	mg/kgds	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	<5
kwik	mg/kgds	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3
zink	mg/kgds	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)			
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
antracene	mg/kgds	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.03	<0.02
benzo(a)antracene	mg/kgds	0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
PAK (som 10)	mg/kgds	0.09	
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1
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	108812 612 2875
X002	grond	108812 612 2876

Op verzoek sturen wij u de originele analyseresultaten toe.

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

 Projektnaam : W12 WK26-01 26-06-01 JB 108812-2 5.1.2e
 Projektnummer : 7335
 Rapportnummer : 012617J
 Startdatum : 26-06-2001
 Rapportagedatum : 27-06-2001

Analyse	Eenheid	X001
METALEN		
arsen	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	23
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylene	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2
Vluchtige aromaten	ug/l	
VLUCHTIGE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN		
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	108812	W12 4115

Op verzoek sturen wij u de originele analyseresultaten toe.

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

Analyse	Eenheid	S	T	I	AC	IN
METALEN						
arsen	mg/kgds	16	24	31		
cadmium	mg/kgds	0.5	4	7		
chrom	mg/kgds	53	130	200		
koper	mg/kgds	17	54	90		
kwik	mg/kgds	0.2	4	7		
lood	mg/kgds	54	190	330		
nikkel	mg/kgds	12	40	69		
zink	mg/kgds	58	180	300		
minerale olie	mg/kgds	20	505	1000		
PAK-totaal	mg/kgds	1.0	21	40		
EOX	mg/kgds	0.3	3.0			
zilver	mg/kgds					15.0
tin	mg/kgds				4.9*	232.1
barium	mg/kgds	39	95	151		
cobalt	mg/kgds	2.4	33	65		
antimoon	mg/kgds	3.0	9	15		
molybdeen	mg/kgds	3.0	102	200		
vanadium	mg/kgds	14				82.1
vinylchloride	mg/kgds	0.002	0.01	0.02		
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
DDT/DDE/DDD	ug/kgds	2.0*	400	800		
aldrin	ug/kgds	1.0*				
dieldrin	ug/kgds	1.0*				
endrin	ug/kgds	1.0*				
drins (som)	ug/kgds	1.0	401	800		
alfa-HCH	ug/kgds	1.0*				
beta-HCH	ug/kgds	1.8				
gamma-HCH	ug/kgds	1.0*				
HCH (som)	ug/kgds	4.0*	201	400		
heptachloor	ug/kgds	1.0*	400	800		
heptachloorepoxide	ug/kgds	1.0*	400	800		
endosulfan	ug/kgds	1.0*	400	800		
chloordaan	ug/kgds	1.0*	400	800		

Kode	Monstersoort	Specificatie
S	Bovengrond	Streefwaarde, (gebaseerd op organische stof: 2.0 % vd ds, lutum: 1.5 % vd ds)
T	Bovengrond	Tussenwaarde, (gebaseerd op organische stof: 2.0 % vd ds, lutum: 1.5 % vd ds)
I	Bovengrond	Interventiewaarde, (gebaseerd op organische stof: 2.0 % vd ds, lutum: 1.5 % vd ds)
AC	Bovengrond	Achtergrondconc., (gebaseerd op organische stof: 2.0 % vd ds, lutum: 1.5 % vd ds)
IN	Bovengrond	Indicatief niveau, (gebaseerd op organische stof: 2.0 % vd ds, lutum: 1.5 % vd ds)

* Gecorrigeerde waarde i.v.m. detectiegrens.

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

Analyse	Eenheid	S	T	I	AC	IN
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	0.050*	0.1	0.2		
tolueen	mg/kgds	0.050*	13	26		
ethylbenzeen	mg/kgds	0.050*	5	10		
xylenen	mg/kgds	0.050*	3	5		
VLUCHTIGE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
trichlooretheen	mg/kgds	0.02	6	12		
tetrachlooretheen	mg/kgds	0.010*	0.4	0.8		
trichloormethaan	mg/kgds	0.010*	1	2		
tetrachloormethaan	mg/kgds	0.08	0.1	0.2		
1,1,1 trichloorethaan	mg/kgds	0.030*	2	3		
1,1,2 trichloorethaan	mg/kgds	0.08	1	2		
1,1 dichloorethaan	mg/kgds	0.010*	2	3		
1,2 dichloorethaan	mg/kgds	0.010*	0.4	0.8		
cis 1,2 dichlooretheen	mg/kgds	0.04	0.1	0.2		
1,2 dichloorpropan	mg/kgds	0.050*	0.2	0.4		
FENOLEN						
chloorfenolen	mg/kgds	0.020*	1	2		
OVERIGE VERONTREINIGINGEN						
PCB's	ug/kgds	70*	102	200		

Kode	Monstersoort	Specificatie
S	Bovengrond	Streefwaarde, (gebaseerd op organische stof: 2.0 % vd ds, lutum: 1.5 % vd ds)
T	Bovengrond	Tussenwaarde, (gebaseerd op organische stof: 2.0 % vd ds, lutum: 1.5 % vd ds)
I	Bovengrond	Interventiewaarde, (gebaseerd op organische stof: 2.0 % vd ds, lutum: 1.5 % vd ds)
AC	Bovengrond	Achtergrondconc., (gebaseerd op organische stof: 2.0 % vd ds, lutum: 1.5 % vd ds)
IN	Bovengrond	Indicatief niveau, (gebaseerd op organische stof: 2.0 % vd ds, lutum: 1.5 % vd ds)

* Gecorrigeerde waarde i.v.m. detectiegrens.

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

Analyse	Eenheid	S	T	I	AC	IN
METALEN						
arsen	mg/kgds	16	23	30		
cadmium	mg/kgds	0.4	3	6		
chrom	mg/kgds	52	120	200		
koper	mg/kgds	16	50	84		
kwik	mg/kgds	0.2	4	7		
lood	mg/kgds	52	190	320		
nikkel	mg/kgds	11	39	66		
zink	mg/kgds	54	170	280		
minerale olie	mg/kgds	20	505	1000		
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	0.002	0.01	0.02		
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
DDT/DDE/DDD	ug/kgds	2.0*	400	800		
aldrin	ug/kgds	1.0*				
dieldrin	ug/kgds	1.0*				
endrin	ug/kgds	1.0*				
drins (som)	ug/kgds	1.0	401	800		
alfa-HCH	ug/kgds	1.0*				
beta-HCH	ug/kgds	1.8				
gamma-HCH	ug/kgds	1.0*				
HCH (som)	ug/kgds	4.0*	201	400		
heptachloor	ug/kgds	1.0*	400	800		
heptachloorepoxide	ug/kgds	1.0*	400	800		
endosulfan	ug/kgds	1.0*	400	800		
chloordaan	ug/kgds	1.0*	400	800		

Kode	Monstersoort	Specificatie
S	Ondergrond	Streefwaarde (gebaseerd op organische stof: <0.5 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
T	Ondergrond	Tussenwaarde, (gebaseerd op organische stof: <0.5 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
I	Ondergrond	Interventiewaarde, (gebaseerd op organische stof: <0.5 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
AC	Ondergrond	Achtergrondconc., (gebaseerd op organische stof: <0.5 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
IN	Ondergrond	Indicatief niveau, (gebaseerd op organische stof: <0.5 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)

* Gecorrigeerde waarde i.v.m. detectiegrens.

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

Analyse	Eenheid	S	T	I	AC	IN
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	0.050*	0.1	0.2		
tolueen	mg/kgds	0.050*	13	26		
ethylbenzeen	mg/kgds	0.050*	5	10		
xylenen	mg/kgds	0.050*	3	5		
VLUCHTIGE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
trichlooretheen	mg/kgds	0.02	6	12		
tetrachlooretheen	mg/kgds	0.010*	0.4	0.8		
trichloormethaan	mg/kgds	0.010*	1	2		
tetrachloormethaan	mg/kgds	0.08	0.1	0.2		
1,1,1 trichloorethaan	mg/kgds	0.030*	2	3		
1,1,2 trichloorethaan	mg/kgds	0.08	1	2		
1,1 dichloorethaan	mg/kgds	0.010*	2	3		
1,2 dichloorethaan	mg/kgds	0.010*	0.4	0.8		
cis 1,2 dichlooretheen	mg/kgds	0.04	0.1	0.2		
1,2 dichloorpropaan	mg/kgds	0.050*	0.2	0.4		
FENOLEN						
chloorfenolen	mg/kgds	0.020*	1	2		
OVERIGE VERONTREINIGINGEN						
PCB's	ug/kgds	70*	102	200		

Kode	Monstersoort	Specificatie
S	Ondergrond	Streefwaarde (gebaseerd op organische stof: <0.5 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
T	Ondergrond	Tussenwaarde, (gebaseerd op organische stof: <0.5 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
I	Ondergrond	Interventiewaarde, (gebaseerd op organische stof: <0.5 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
AC	Ondergrond	Achtergrondconc., (gebaseerd op organische stof: <0.5 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)
IN	Ondergrond	Indicatief niveau, (gebaseerd op organische stof: <0.5 % vd ds, lutum: <1.0 % vd ds)

* Gecorrigeerde waarde i.v.m. detectiegrens.

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

Analyse	Eenheid	S	T	I	AC	IN
METALEN						
arsen	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		
xylene	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.

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

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		
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.

Rapport verkennend onderzoek Singel 14 te Dalfsen

Informatiebron	Geraad- pleegd	d.d., omschrijving bron / motivatie	Opmerkingen
Historisch gebruik lokatie en aangrenzende terreinen			
Eigenaar/terreingebruiker	ja	13-06-2001 5.1.2e	
Eigenaar/terreingebruiker	ja	13-06-2001 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	
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	5.1.2e	
Eigenaar/terreingebruiker	ja	5.1.2e	
Toekomstig gebruik lokatie	ja	5.1.2e	
Archief Wet milieubeheer	ja	Gemeente Dalfsen	
Calamiteiten en resultaten voorgaande bodemonderzoeken op lokatie en aangrenzende terreinen			
Eigenaar/terreingebruiker	ja	5.1.2e	
Eigenaar/terreingebruiker	ja	5.1.2e	
Archief bodemonderzoek	ja	Gemeente Dalfsen	
Verhardingen, kabels en leidingen lokatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja	5.1.2e	
Eigenaar/terreingebruiker	ja	5.1.2e	
Lokatieinspectie	ja		
Regionale geohydrologie en bodemopbouw			
Bodemkaart Nederland	ja	13-06-2001 STIBOKA 1:25.000 kaart	
Grondwaterkaart Nederland	ja	13-06-2001 TNO. Dienst Grondwaterverkenning	
Geologische kaart Nederland	ja	13-06-2001 -	
Archief bodemonderzoek	ja	Gemeente Dalfsen	

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

afleverinstallatie

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

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

snijdend 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 samenstellingswaarde 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.

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 producten waarin deze stoffen veelvuldig voorkomen.

Stofgroep	Herkomst
Zware metalen	Dierlijke mest, compost, slib, slakken, verfstoffen, houtverduurzaming, chemicaliën
Minerale olie/BTEXN	Opslag/overslag olieproducten, lekkage voertuigen, hydraulische apparatuur
PAK	Asfalt, teer, verbrandingsproducten, puin
EOX	Bestrijdingsmiddelen (o.a. DDT/DDE/DDD en drins), PCB's, chloorhoudende chemicaliën
VOC	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 bekeergronden en nikkel in zeeleiggronden. 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, hoeft er in principe niet gesaneerd te worden.

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 stoffeigenschappen.

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

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
Grondmonstername	Gebaseerd op NEN 5742 en NEN 5743
Watermonstername	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, 7, 8, 18, 19, 21, 22, 29