Uniek ID



N3

Oosterkampen 01

65 Bodemonderzoek Oosterkampen 1

65

BEOORDELING BODEMONDERZOEK BOUWAANVRAAG

Dossiernummer BWT:

Gegevens betreffende het perceel: oppervlakte: 150 M²

ADRES : Oosterkampen 1

POSTCODE : 7722 VZ PLAATS: DALFSEN (Oudlensen)

Kadastraal bekend als gemeente DALFSEN, sectie _____ nummer _____

OPDRACHTGEVER: 5.1.2e [redacted]

ADRES :

POSTCODE :

TELEFOON :

* Datum bodemonderzoek: 1 Mei 1995 geldig ? ja/~~nee~~

* Bodemonderzoek uitgevoerd conform NVN 5740 ? ja/nee

* Hypothese: ~~verdacht~~/onverdacht

* conclusie in overeenstemming met hypothese ? ja/nee

Resultaten Bodemonderzoek	grond	grondwater	opmerkingen
PAK	+	—	

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

CONCLUSIE:

0 Bouwvergunning verlenen zonder aanvullende voorschriften.

☒ Bouwvergunning verlenen met aanvullende voorschriften. ZOZ

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

0 Overschrijding interventiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren.

0 _____

gecontroleerd door 5.1.2e datum: 9 jan 96 paraaf 5.1.2e

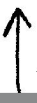
Er dient rekening mee te worden gehouden dat zodra in de grond streefwaarden worden overschreden (hetgeen het geval is), deze formeel gezien niet meer voor onbeperkt hergebruik geschikt is. De bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond zal eventueel gestort of verwerkt dienen te worden. De vrijkomende grond kan mogelijk op de lokatie aangewend worden voor bijvoorbeeld ophoging van het terrein, een geluidswal, het dempen van sloten etc. Indien dit niet van toepassing is, dient vrijkomende grond buiten de lokatie gestort en/of verwerkt te worden. Dit kan tot kostenconsequenties leiden. De mogelijkheden tot bovenstaande kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken (overheids)instanties.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

OOSTERKAMPEN 1

TE OUDLEUSEN (GEM. DALFSEN)

Mil verg.



Opdrachtgever : 5.1.2e
Adres : 5.1.2e
5.1.2e

Deventer, mei 1995

R3428052.H01/BLR

INHOUDSOPGAVE **Pagina**

1 INLEIDING 3

2 VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE 4
2.1 Vooronderzoek 4
2.2 Terreinopname 4
2.3 Geohydrologie 4
2.4 Hypothese voor het onderzoek 4

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 6
3.1 Algemeen 6
3.2 Veldwerkzaamheden 6
3.3 Laboratoriumwerkzaamheden 6

4 RESULTATEN 8
4.1 Toetsingskader 8
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 8
4.3 Kwaliteit van de grond 9
4.4 Kwaliteit van het grondwater 9
4.5 Toetsing van de hypothese 11

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 12

Bijlagen:
1 Situatieschets
2 Veldwerkmethoden en analysetechnieken
3 Boorprofielen
4 Toetsingswaarden
5 Analyseresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van 5.1.2e te Oudleusen is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek van grond en grondwater op basis van NVN 5740 uitgevoerd op de lokatie aan de Oosterkampen 1 te Oudleusen.

Aanleiding tot het huidige onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouwplannen en de daarvoor benodigde bouwvergunning.

Doel van het onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen.

2 VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

2.1 Vooronderzoek

Onderstaande gegevens zijn verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 150 m^2.
Op dit moment is de lokatie gedeeltelijk in gebruik als stalpartij voor paarden.

2.2 Terreinopname

Bij de terreinopname, tijdens de veldwerkzaamheden, zijn geen bijzondere waarnemingen naar voren gekomen, die duiden op bodemverontreiniging.

2.3 Geohydrologie

Bodemopbouw

De bodem in de regio is in geohydrologische zin van 0 - 10 m -mv opgebouwd uit fijn tot matig grof zand.

Aan de hand van het uitgevoerde onderzoek kan de lokale bodemopbouw als volgt worden omschreven;
- 0,0-1,5 m -mv: humeus fijn zand;
- 1,5-2,0 m -mv: fijn zand.

De boorprofielen van de lokale bodemopbouw zijn opgenomen in bijlage 3.

Grondwaterstroming

Tijdens het veldwerk is het (ondiepe) grondwater op circa 1,4 m -mv aangetroffen.
Uit literatuurgegevens blijkt dat het grondwater, regionaal gezien, in zuid-westelijke richting stroomt. Dit stromingsbeeld kan lokaal afwijken.

2.4 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op het terrein te verwachten.

In de NVN 5740 wordt afhankelijk van de hypothese aangegeven welke strategie dient te worden gevolgd betreffende:
- het aantal uit te voeren boringen;
- het aantal te plaatsen peilbuizen;
- de diepte van de boringen;
- het monsternemingspatroon;
- de aantallen te nemen monsters;
- de aantallen te analyseren monsters;
- het samenstellen van mengmonsters;
- de te analyseren stoffen.

In voorliggend onderzoek is de intensiteit van de "onverdachte" strategie aangehouden voor het onderzoeksterrein. Naar onze mening is deze aanpak voldoende voor het vaststellen van de aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens door Sterlab erkende kwaliteitssystemen voor monstername en laboratoriumonderzoek.
De situering van de monsterpunten is aangegeven op een situatieschets (zie bijlage 1). Een beschrijving van de gehanteerde veldwerkmethoden en analysetechnieken is opgenomen in bijlage 2.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 1 mei 1995 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:
Aantal boringen:
- tot 0,5 m -mv: 2 (monsterpunten 12 en 13)
- tot 2,0 m -mv: 1 (monsterpunt 11)

Aantal peilbuizen: 1 (monsterpunt 10)

De monsters zijn beoordeeld op textuur, geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De aanwezigheid van verontreiniging van de grond of het grondwater is nagegaan door het uitvoeren van chemische analyses.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

	bovengrond	ondergrond
grond		
- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)	x	x
- arseen (As)	x	x
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK-10)	x	
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX)	x	x
- minerale olie (GC)	x	

grondwater	
- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)	x
- arseen (As)	x
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX)	x
- aromatische oplosmiddelen	x
- gechloreerde oplosmiddelen	x
- fenol-index	x

Het organisch stofgehalte van het bovengrondmengmonster (0,0 tot 0,5 m -mv) is analytisch bepaald in het laboratorium. De lutumfractie is geschat op basis van de veldwaarnemingen.

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten.

4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Interpretatie van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden volgens het 9 mei 1994 van kracht geworden toetsingskader, zoals gedefinieerd in de "Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering", gepubliceerd in de Staatscourant nr. 95, dinsdag 24 mei 1994.
Hierbij is de volgende terminologie gehanteerd:
- bij een overschrijding van de streefwaarde (S) is er "geen sprake van een **duurzame bodemkwaliteit** (voor de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier of plant)";
- bij een overschrijding van de toetsingswaarde (T = 0,5 (S + I)) is er sprake van een situatie waarbij het uitvoeren van een **nader bodemonderzoek** nodig is;
- bij een overschrijding van de interventiewaarde (I) is er mogelijk "sprake van een **ernstige bodemverontreiniging**".

De interpretatie van de analyseresultaten is als volgt omschreven:

-	:	kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of de detectielimiet;
+	:	groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de toetsingswaarde (T);
+ +	:	groter dan de toetsingswaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I);
+ + +	:	groter dan de interventiewaarde (I).

De streef- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het organische stofgehalte (humus) en/of de lutumfractie (klei).

De op basis hiervan berekende lokatiespecifieke toetsingswaarden zijn weergegeven in bijlage 4.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een eventuele verontreiniging van de grond en/of het grondwater.

Een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de boorprofielen (zie bijlage 3).

4.3 Kwaliteit van de grond

De analyseresultaten van de grond zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel 4.1 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	10 t/m 13		10 + 11	
Diepte (m -mv)	(0-0.5)		(0.5-2.0)	
Lutum %	4,0		4,0	
Humus %	1,0		1,0	
METALEN				
arseen (as)	<5	-	<5	-
cadmium (cd)	<0,1	-	<0,1	-
chroom (cr)	3,0	-	2,5	-
koper (cu)	1,5	-	1,0	-
kwik (hg)	<0,1	-	<0,1	-
lood (pb)	5	-	4,0	-
nikkel (ni)	1,0	-	1,0	-
zink (zn)	13	-	8	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK# (som 10)	0,3	+		
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<10	-		
EOX*	0,1		<0,1	

*: fungeert als "trigger" voor een eventuele aanwezigheid van organohalogeenverbindingen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde
#: de individuele PAK hebben geen toetsingswaarde

Bij toetsing aan de streef- en interventiewaarden blijkt dat het gehalte aan PAK(10)-totaal in het bovengrondmengmonster (0,0 tot 0,5 m -mv) de streefwaarde in lichte mate overschrijdt.

De gehalten aan de overige componenten zijn lager dan de streefwaarden en/of de detectiegrenzen

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan de vastgestelde gehalten in het mengmonster.

4.4 Kwaliteit van het grondwater

De analyseresultaten van het grondwater en de interpretatie zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	pb 10	
Filterdiepte (m -mv)	(0.2-2.2)	
METALEN		
arseen (as)	2,0	-
cadmium (cd)	0,1	-
chroom (cr)	1,0	-
koper (cu)	10	-
kwik (hg)	0,05	-
lood (pb)	5	-
nikkel (ni)	9	-
zink (zn)	26	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,2	-
tolueen	0,6	+
ethylbenzeen	<0,2	-
xylenen totaal	0,4	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,2	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
dichloormethaan	<2	-
trichloormethaan	<0,1	-
tetrachloormethaan	<0,1	-
1,1-dichloorethaan	<5	-
1,2-dichloorethaan	<2	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<1	-
1,2-dichlooretheen (cis)	<5	-
trichlooretheen (tri)	<0,1	-
tetrachlooretheen (per)	<0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
EOX*	<1	
fenolindex**	<1	
pH(-)	8.23	
EC (µS/cm)	408	

*: fungeert als "trigger" voor een eventuele aanwezigheid van organohalogeenverbindingen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde

**: fungeert als "trigger" voor een eventuele aanwezigheid van fenol en chloorfenolen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde

Bij toetsing aan de streef- en interventiewaarden blijkt dat de concentratie van tolueen de streefwaarde overschrijdt.
De concentraties van de overige componenten zijn lager dan de streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) kunnen, gezien de ligging van de lokatie in de regio, als normaal worden beschouwd.

4.5 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese, dat er geen reden is om een verontreiniging op het terrein te verwachten, formeel gezien verworpen.

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van 5.1.2e Oudleusen (Gemeente Dalfsen) is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek naar grond en grondwater uitgevoerd op de lokatie aan de Oosterkampen 1 te Oudleusen. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek zoals weergelegd in de NVN-5740 (september 1991).

Doel van het verkennend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouwplannen op de lokatie en de daarvoor benodigde bouwvergunning.

Zintuiglijk is tijdens de veldwerkzaamheden niets waargenomen dat kan duiden op een lokatiespecifieke verontreiniging.

Grond

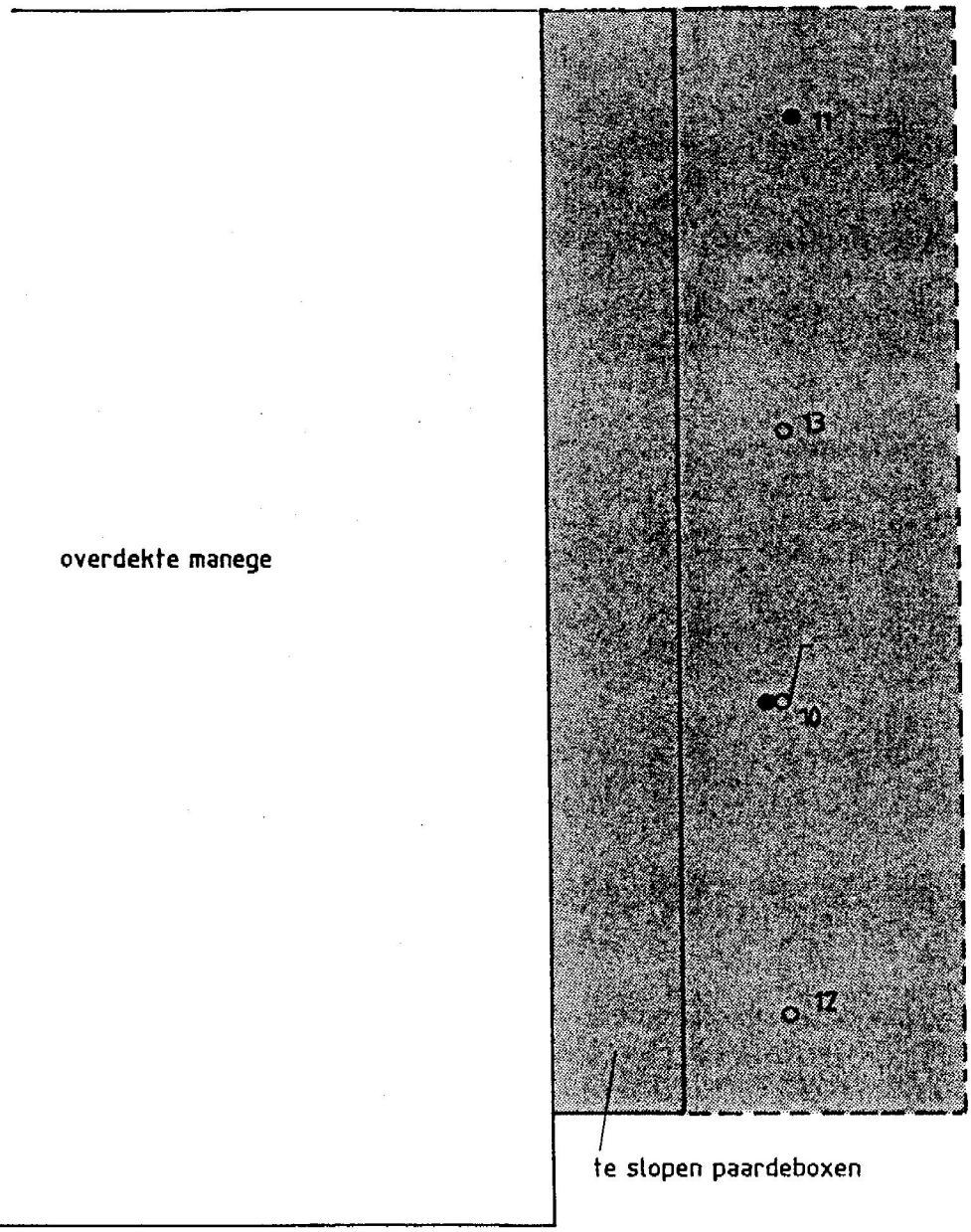
Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het gehalte van PAK(10)-totaal in het bovengrondmengmonster (0,0 tot 0,5 m -mv) in lichte mate de streefwaarde overschrijdt.

Grondwater

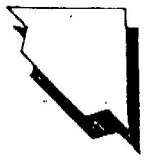
Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de concentratie van tolueen in lichte mate de streefwaarde overschrijdt.

Op basis van de gemeten gehalten is ons inziens vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouwplannen.

Er dient rekening mee te worden gehouden dat zodra in de grond streefwaarden worden overschreden (hetgeen het geval is), deze formeel gezien niet meer voor onbeperkt hergebruik geschikt is. De bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond zal eventueel gestort of verwerkt dienen te worden. De vrijkomende grond kan mogelijk op de lokatie aangewend worden voor bijvoorbeeld ophoging van het terrein, een geluidswal, het dempen van sloten etc. Indien dit niet van toepassing is, dient vrijkomende grond buiten de lokatie gestort en/of verwerkt te worden. Dit kan tot kostenconsequenties leiden. De mogelijkheden tot bovenstaande kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken (overheids)instanties.



OOSTERKAMPEN



0 5 10 15m

LEGENDA

- o boring tot 0,5m-mv
- ● boring tot 2,0m-mv
- ●o combinatie boring/peilbuis
- ▩ nieuw te bouwen tevens lokatiegrens

Opdrachtgever: 5.1.2e		Schaal: 1:250	Formaat: A4
Project: DALFSEN, OOSTERKAMPEN 1		Projectnr.: 3428052	
Onderdeel: SITUERING MONSTERPUNTEN	Datum: MEI 1995		Tekeningnr.: -01
	Getek.: 5.1.2e		
	Gewijz.:		
	Gezien:		

TauwMilieu
Postbus 133, 7400 AC Deventer

In deze bijlage wordt een kort overzicht gegeven van de bij Tauw Milieu bv toegepaste veldwerkmethoden, analysemethodieken en onderzoeksstrategieën voor bodemonderzoek.

VELDWERKMETHODEN

Alle veldwerkzaamheden van de Milieumeetdienst van Tauw Milieu bv worden gewaarborgd door een kwaliteitssysteem gebaseerd op EN 45001 en op werkvoorschriften, opgesteld aan de hand van relevante NEN-normen en eigen standaardwerkvoorschriften. Het kwaliteitssysteem en de bijbehorende werkzaamheden van de Milieumeetdienst zijn sinds 1991 geaccrediteerd door STERLAB. Een overzicht van de werkvoorschriften kan bij de Milieumeetdienst van Tauw Milieu bv worden verkregen.
De opname van veldgegevens, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen vindt plaats met veldcomputers. Deze informatie wordt vervolgens verwerkt in het automatiseringssysteem van Tauw Milieu bv tot o.a. bodemprofielen. Monstername van grond, slib en grondwater vindt plaats in glazen potten/flessen. Transport en opslag van grondwatermonsters vindt gekoeld plaats.
Bij de werkzaamheden worden inmetingen, terreinopnames en desgewenst waterpassingen uitgevoerd.

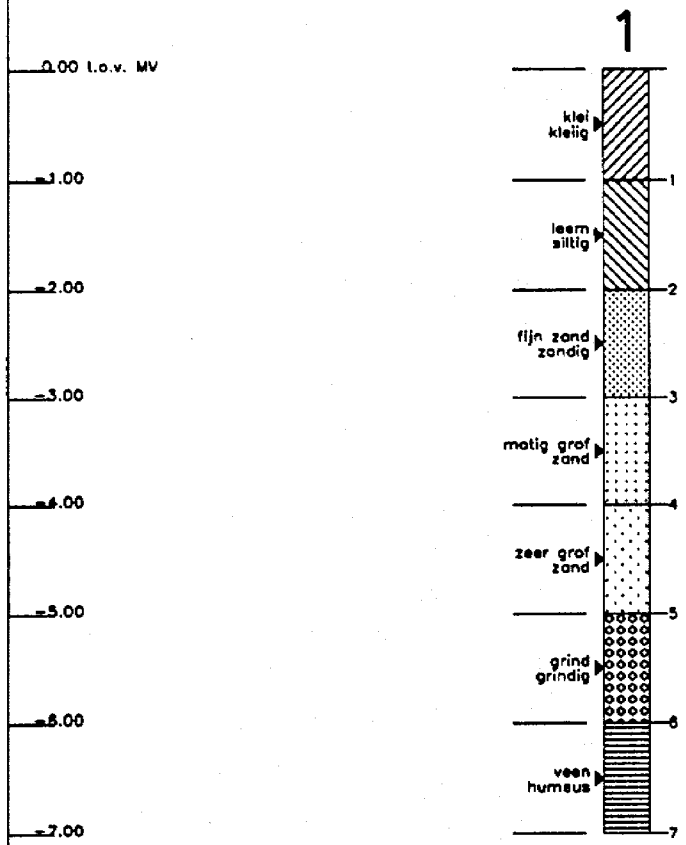
CHEMISCHE ANALYSETECHNIEKEN

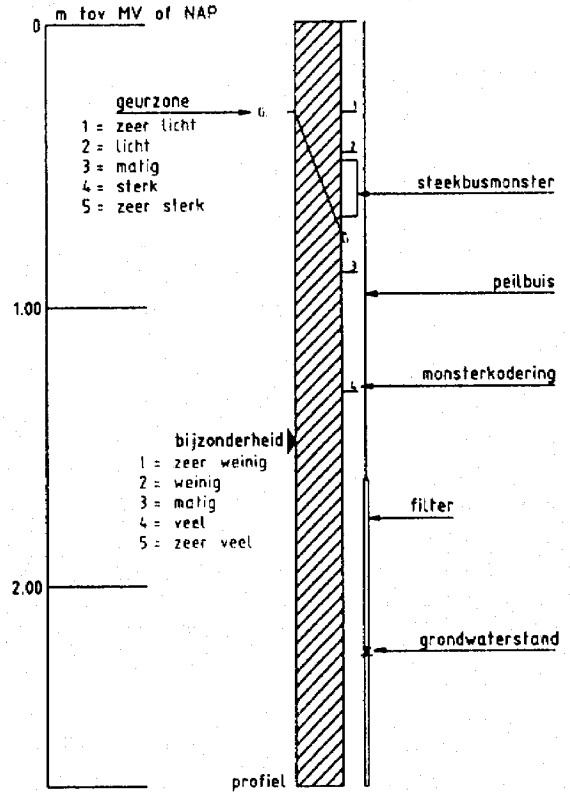
Chemische analyses bij bodemonderzoek worden in beginsel uitgevoerd door het Milieulaboratorium van Tauw Milieu bv. Ook de monstervoorbehandeling gebeurt op het laboratorium.
Het kwaliteitssysteem van het Milieulaboratorium is sinds 1988 geaccrediteerd door STERLAB. De criteria in de ISO 9000-serie, de EN 45001 en de NEN 2653 vormen de basis van het kwaliteitssysteem. Voor gedetailleerde informatie wordt verwezen naar het "Overzicht analysemethodieken laboratorium Tauw Milieu bv" (febr.'94), waarin is aangegeven volgens welke NEN en/of EPA-normen de chemische analyses worden uitgevoerd.

BODEMONDERZOEKS-STRATEGIEËN

Bij de aanpak van bodemonderzoek wordt gewerkt aan de hand van onderzoeksstrategieën op basis van één van de volgende richtlijnen:
- NVN 5740 (verkennend bodemonderzoek);
- protocol Nulsituatie/BSB-onderzoek (protocol voor onderzoek via Wet Milieubeheer en\of BSB).

Naast deze richtlijnen worden door Tauw Milieu bv bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij afhankelijk van de aanleiding en het doel van het onderzoek en de vraagstelling van de opdrachtgever een specifieke onderzoeksopzet wordt gekozen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van instructies en voorstellen, zoals de VNG-richtlijn, en de zogenaamde TNO-protocollen. Voorafgaand aan daadwerkelijk bodemonderzoek kan een historisch (archief) onderzoek of een luchtfoto-interpretatie plaatsvinden.





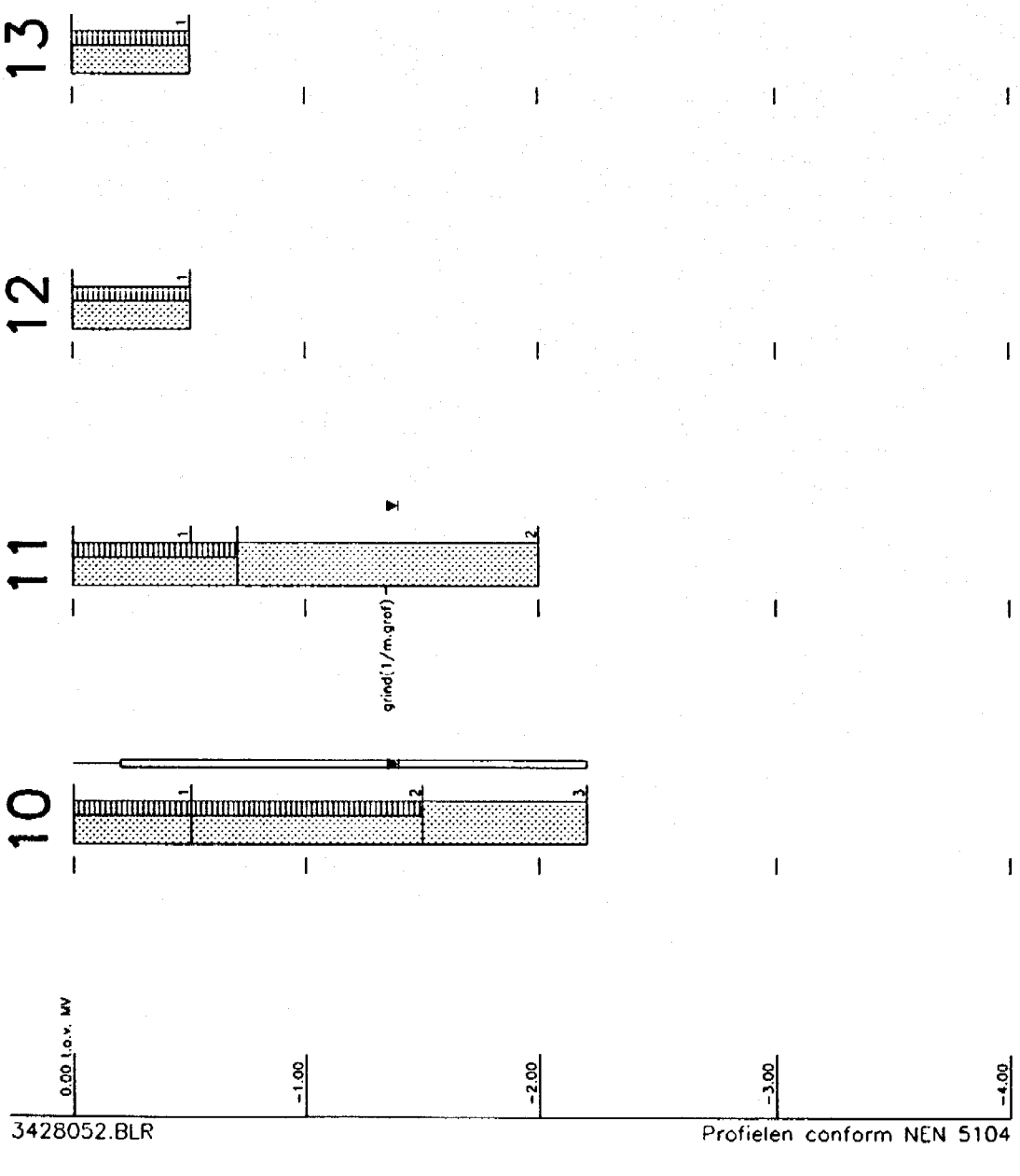
arcering conform NEN 5104

Tauw Milieu

Legenda Bodemprofielen

Bijlage 3, blad 1

Dalfsen, Oosterkampen 1



3428052.BLR

Profielen conform NEN 5104

TOETSINGSTABEL STI-WAARDEN

Toetsingswaarden: **boven- en ondergrond**

S = Streefwaarde
T = Toetswaarde Nader Onderzoek
I = Interventiewaarde

Humus: 1,0 %
Lutum: 4,0 %

	GROND (mg/kg d.s.)			GRONDWATER (µg/l)		
	S	T	I	S	T	I
METALEN						
arseen (As)	17,0	24,6	32,2	10	35	60
cadmium (Cd)	0,5	3,7	6,9	0,4	3,2	6,0
chroom (Cr)	58	139	220	1	16	30
koper (Cu)	18	57	95	15	45	75
kwik (Hg)	0,2	3,7	7,1	0,05	0,18	0,30
lood (Pb)	55	199	343	15	45	75
nikkel (Ni)	14	49	84	15	45	75
zink (Zn)	64	196	327	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen				0,2	15	30
tolueen				0,2	500	1000
ethylbenzeen				0,2	75	150
xylenen (som) 1)				0,2	35	70
naftaleen				0,1	35	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (som 10) 2)	0,20	4,1	8,0			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
dichloormethaan				0,01	500	1000
trichloormethaan				0,01	200	400
tetrachloormethaan				0,01	5	10
1,1-dichloorethaan 3)				–	1300	2600
1,2-dichloorethaan				0,01	200	400
1,1,1-trichloorethaan 3)				–	275	550
1,1,2-trichloorethaan 3)				–	750	1500
cis 1,2-dichlooretheen 3)				–	650	1300
trichlooretheen				0,01	250	500
tetrachlooretheen				0,01	20	40
OVERIGE VERONTREINIGINGEN						
minerale olie	10	505	1000	50	325	600
EOX 4)	–	–	–	–	–	–
fenol-index 5)				–	–	–

- De streefwaarden alsook de interventiewaarden zijn verkregen uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering", Staatscourant 95, dinsdag 24 mei 1994;
- Ten aanzien van het humusgehalte geldt met uitzondering van de zware metalen een ondergrens van 2 % en een bovengrens van 30 %.
- Bij verbindingen, die uitsluitend een I-waarde hebben, zal de T-waarde berekend worden conform de circulaire (T = 0,5 x I);

1) Xylenen (som): som van meta-, ortho- en para-xyleen;

2) PAK (som 10): som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluoranteen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluoranteen, indeno(1,2,3cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen;

3) De I-waarden zijn berekend op basis van evenwichtsberekeningen conform de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant 95, dinsdag 24 mei 1994 en het RIVM rapport 725201007. De daarvoor noodzakelijke Koc-waarden zijn afkomstig uit een intern Tauw-rapport;

4) EOX: De EOX-bepaling heeft een "trigger"-functie voor organo-halogeen verbindingen;

5) Fenol-index: De fenol-index analyses heeft een "trigger"-functie voor (chloor)fenolen en cresolen.

TauwMilieu
Sector Milieulaboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Blad 1 van 3

Projectnummer : 3428052
Analyselijstnummer : 707102

Project/lokatie : Dalfsen, Oosterkampen 1 7771

Betreffende : bodem/grond
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming: 28/04/95
Datum ontvangst : 03/05/95

Omschrijving monsters :
1 : 10 t/m 13 (0-0.5)
2 : 10 + 11 (0.5-2.0)

	A N A L Y S E	Eenheid	1	2	
	KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q	Droge stof (Ds)	%	89.7	82.4	
Q	Gloeirest	% van Ds	99		
	VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE				
Q	Koningswater ontsluiting (NVN 5770)		+	+	
	ICP-TECHNIEK (AES)				
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0.1	<0.1	
Q	Chroom (Cr)	mg/kg Ds	3.0	2.5	
Q	Koper (Cu)	mg/kg Ds	1.5	1.0	
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	1.0	1.0	
Q	Lood (Pb)	mg/kg Ds	5	4.0	
Q	Zink (Zn)	mg/kg Ds	13	8	
Q	Arseen (As)	mg/kg Ds	<5	<5	
	AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)				
Q	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0.1	<0.1	
	POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Q	d.m.v. HPLC				
Q	Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05		
Q	Fenanthreen	mg/kg Ds	0.03		
Q	Anthraceen	mg/kg Ds	<0.01		
Q	Fluorantheen	mg/kg Ds	0.10		
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.04		
Q	Chryseen	mg/kg Ds	0.05		
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.02		
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.06	(m)	
Q	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	<0.03	(h)	
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0.03	(h)	
Q	Totaal 10 Leidraad	mg/kg Ds	0.3		

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.

TauwMilieu
Sector Milieulaboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Blad 2 van 3

Projectnummer : 3428052
Analyselijstnummer : 707102

Project/lokatie : Dalfsen, Oosterkampen 1
7771

Betreffende : bodem/grond
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming: 28/04/95
Datum ontvangst : 03/05/95

Omschrijving monsters :
1 : 10 t/m 13 (0-0.5)
2 : 10 + 11 (0.5-2.0)

	A N A L Y S E	Eenheid	1	2
	ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN			
Q	EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	0.1	<0.1
	OLIE ANALYSE			
Q	d.m.v. GC-FID			
	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<10	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<1	
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<1	
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<1	
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<1	
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<1	
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<1	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.

TauwMilieu
Sector Milieulaboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

T O E L I C H T I N G

Blad 3 van 3

Behorende bij : Projectnummer : 3428052
Analyselijstnummer : 707102

Verklaring lettercodes

(h) : Vanwege de storende invloed van de monstermatrix zijn de rapportagegrenzen van een of meerdere verbindingen verhoogd.

(m) : Het is moeilijk om deze komponent te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indikatieve waarde te worden beschouwd.

TauwMilieu
Sector Milieulaboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Blad 1 van 2

Projectnummer : 3428052
Analyselijstnummer : 805238

Project/lokatie : Dalfsen, Oosterkampen 1 1315

Betreffende : grondwater
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming: 04/05/95
Datum ontvangst : 04/05/95

Omschrijving monsters :
1 : pb 10 (0.2-2.2 m-mv)

	A N A L Y S E	Eenheid	1
	KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES		
Q	Waterdampvluchtige fenolen	ug/l	<1
	VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE		
	Geen voorbehandeling uitgevoerd		+
	ICP-TECHNIEK (AES)		
Q	Chroom (Cr)	ug/l	1.0
Q	Koper (Cu)	ug/l	10
Q	Nikkel (Ni)	ug/l	9
Q	Lood (Pb)	ug/l	5
Q	Zink (Zn)	ug/l	26
	AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)		
Q	Kwik (Hg)	ug/l	0.05
	AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)		
Q	Cadmium (Cd)	ug/l	0.1
Q	Arseen (As)	ug/l	2.0

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.

TauwMilieu
Sector Milieulaboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Blad 2 van 2

Projectnummer : 3428052
Analyselijstnummer : 805238

Project/lokatie : Dalfsen, Oosterkampen 1
1315

Betreffende : grondwater
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming: 04/05/95
Datum ontvangst : 04/05/95

Omschrijving monsters :
1 : pb 10 (0.2-2.2 m-mv)

	A N A L Y S E	Eenheid	1
	AROMATEN (BTEXN) & CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN		
	d.m.v. GC		
Q	Benzeen	ug/l	<0.2
Q	Tolueen	ug/l	0.6
Q	Ethylbenzeen	ug/l	<0.2
Q	Meta- en Paraxyleen	ug/l	0.4
Q	Orthoxyleen	ug/l	<0.2
Q	Naftaleen	ug/l	<0.2
Q	Dichloormethaan	ug/l	<2
Q	Chloroform	ug/l	<0.1
Q	Tetrachloorkoolstof (tetra)	ug/l	<0.1
Q	Trichlooretheen (tri)	ug/l	<0.1
Q	Tetrachlooretheen (per)	ug/l	<0.1
Q	1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0.1
Q	1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<1
Q	1,1-Dichloorethaan	ug/l	<5
Q	1,2-Dichloorethaan	ug/l	<2
	1,2-Dichlooretheen (cis)	ug/l	<5
	ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN		
Q	EOX uitgedrukt als chloor	ug/l	<1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 4, 6, 15, 16