Uniek ID



N4

Hendrikstraat, Prins 04

Bodemonderzoek AA014801354

Tabstroken\33860

Strabisur.
AA01480135y.

Gemeente Dalfsen

Nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van de gemeentwerf en de brandweerkazerne aan de Prins Hendrikstraat 2-4 te Dalfsen

projectnummer: *20061095/wo/sh*
datum: *juli 2007*

Opdrachtgever:
Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

Hunneman Milieu Advies Raalte BV
Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 VOORONDERZOEK 2

2.1 ACHTERGRONDINFORMATIE 2
2.2 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 2
2.3 ONDERZOEKSSTRATEGIE 3

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK 4

3.1 VELDONDERZOEK 4
3.2 CHEMISCH ONDERZOEK 4
3.3 TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN 5

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN 8

4.1 VASTE BODEM EN GRONDWATER 8
4.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 9

BIJLAGEN:

1 Topografisch overzicht
2 Boorbeschrijvingen
3 Analyserapporten vaste bodem en grondwater
4 Toetsingstabel standaardbodem

TEKENING:

1-1 Situatie met boringen en peilbuizen

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Dalfsen is in mei en juni 2007 door Hunneman Milieu-Advies een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de gemeentewerf en de brandweerkazerne aan de Prins Hendrikstraat 2-4 te Dalfsen. Voor een topografisch overzicht van de locatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het vastleggen van de actuele bodemkwaliteit en heeft tot **doel** een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit als referentie voor de toekomst.

Het veldwerk, de grond- en grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en chemisch onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:
- locatiebezoek;
- informatie opdrachtgever;
- archiefonderzoek gemeente Dalfsen;
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De locatie is gesitueerd aan de Prins Hendrikstraat 2-4 in Dalfsen en staat kadastraal bekend als: *gemeente Dalfsen, sectie K, nr. 9411 (ged.)*. De locatie heeft een oppervlakte van circa 4.400 m^2 .Op de locatie is de gemeentewerf met brandweerkazerne gesitueerd. De locatie bestaat uit de volgende sublocaties:
- bedrijfspand met werkplaatsen, garage, magazijn, stalling en kantoorruimte;
- loods met stallingruimte, opslagruimte en rijwielstalling;
- zoutopslag;
- opslag plantsoenafval;
- opslag gevaarlijk afval en afvalcontainer;
- wasplaats met bovengrondse opslag dieselolie en afgewerkte olie.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende verdachte deellocaties aanwezig:
- inpandige opslag van olie en benzine;
- zoutopslag;
- opslag gevaarlijk afval en afvalcontainer;
- wasplaats met bovengrondse opslag dieselolie en afgewerkte olie;
- olie/benzine-afscheider (OBAS).

Voor zover bekend hebben op de te onderzoeken locatie verder geen calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw
De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling
1e watervoerend pakket form. van Twente en Kreftenheye	0 - 20	matig fijn tot matig grof zand
scheidende laag form. van Drenthe	20 - 40	klei
2e watervoerend pakket form. van Urk, Enschede, Harderwijk	40 - 155	fijn tot matig grof zand, grind
basis form. van Breda	>155	klei

Grondwaterstroming
In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater 's zomers en 's winters in noordwestelijke richting.

2.3 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie is voor de onderzoeksopzet uitgegaan van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740 (oktober 1999). Voor de locatie wordt de onderzoeksstrategie "ONV" (onverdacht onderzoek) toegepast aangevuld met extra veld- en chemisch onderzoek op de verdachte deellocaties. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 1.

Tabel 2: veld- en laboratoriumonderzoek

locatie	***veldonderzoek***			***laboratoriumonderzoek***	
	boringen	***waarvan** tot (max. 2,0 m-mv)*	*met peilbuis*	*vaste bodem*	*grondwater*
Totale oppervlakte 4400 m^2	16	4	1	2 x NEN-grond 2 x lutum/org. stof	1 NEN-water
Inpandige olieopslag	1	1	1	1 x olie/aromaten	1 x olie/aromaten
Zoutopslag	2 + 2@	2	1 + 1 herbem.	1 x cyanide	2 cyanide
Opslag gevaarlijk afval	2	2	-	1 x NEN-grond	-
wasplaats met olieopslag	4 + 3@	4 + 3 @	1	1 x olie/aromaten 1 x NEN-grond	1 NEN-water
OBAS	1 +1@	1 + 1@	1	1 x olie/aromaten	1 NEN-water
@: in combinatie met onderzoek onverdacht					

De samenstelling van de "NEN-pakketten" is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: samenstelling NEN-pakketten

parameters	**NEN-pakket grond**	**NEN-pakket grondwater**
zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)	X	X
EOX (extraheerbare organohalogeen verbindingen)	X	-
PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten, inclusief naftaleen	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
chloorbenzenen	-	X

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in mei en juni 2007. Voor het onderzoek zijn 26 handboringen uitgevoerd (1 t/m 26), waarvan vijf boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,1 m-mv. Voor de situatie van de boringen en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw
In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per boring en bodemlaag beschreven. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: samenvatting van het aangetroffen bodemprofiel

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 - 1,0	zand, zeer fijn	matig siltig, zwak humeus
1,0 - 1,5	plaatselijk leem	zwak zandig, zwak humeus
1,5 - 2,0	zand, zeer fijn	matig siltig, zwak humeus
2,0 - 3,1	zand, zeer fijn	matig siltig
grondwaterstand: circa 1,5 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen
Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Tijdens het veldonderzoek is in diverse boringen een zwakke bijmenging met puin- en/of kooldeeltjes waargenomen tot maximaal 1,0 m-mv. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername
Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag monsters genomen. Het grondwater uit de peilbuizen is een week na plaatsing bemonsterd. Peilbuis 8 is herbemonsterd naar aanleiding van de analyseresultaten. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 7.

3.2 Chemisch onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)-monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)-monsters is weergegeven in tabel 5 en 6.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 t/m 7.

3.3 *Toetsingscriteria en analyseresultaten*

Als bijlage 4 is het toetsingskader met de streef- en interventiewaarden opgenomen. De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem en worden gehanteerd om de verontreinigingssituatie vast te stellen:

- **Streefwaarden (•)**[1]
  De streefwaarden geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

- **Criterium voor nader onderzoek (••)**[1]
  Het criterium ½(interventiewaarde + streefwaarde) of "toetsingswaarde nader onderzoek" is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient ½(interventiewaarde) gehanteerd te worden.

- **Interventiewaarden (•••)**[1]
  De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehaltes beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

[1] De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 5 t/m 7.

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger is dan de interventiewaarden.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de sanering urgent is. Nadat de globale omvang is vastgesteld, zal op basis van de actuele risico's voor de mens, de actuele risico's voor het ecosysteem en de verspreidingsrisico's, de urgentie van een sanering moeten worden bepaald. Indien het geval niet urgent is en geen functiewijziging van het terrein plaatsvindt is er geen reden om tot directe sanering over te gaan.

Tabel 5: zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten vaste bodem (oliecomponenten)

Veldwaarnemingen en verklaring symbolen			*Analyseresultaten vaste bodem en toetsingswaarden in mg/kg d.s.*						
O/W test: 1 = licht 2 = matig 3 = sterk	Aard: B = benzine HBO = huisbrandolie D = diesel Ol = olie	d = detectiegrens h = humusstoring	S-waarde ½(S+I) waarde I-waarde H = <2%	10 505 1000	(d) 0,11 0,2	(d) 13 26	(d) 5 10	(d) 2,5 5	@ @ @

Sublocatie	boring [nr.]	max. boor-diepte [m-mv]	zintuiglijke waarnemingen: diepte [m-mv]	O/W test	Aard	monster diepte [m-mv]	code	min. olie [GC]	ben-zeen	tolu-een	ethyl-benz.	xyle-nen	BTEX [tot.]
inpandige olieopslag	1	3,1		geen		0,1-0,5	1-01	<d	<d	<d	<d	<d	<d
opslag brandstoffen	2	3,1		geen		0,1-0,5	MM-01	<d	<d	<d	<d	<d	<d
	3	2,0		geen									
	4	2,0		geen									
OBAS	15	3,1		geen		1,0-1,5	15-03	<d	<d	<d	<d	<d	<d
	16	2,0		geen									

Toelichting bij tabel:
- • : overschrijding van de streefwaarde
- •• : overschrijding toetsingswaarde nader onderzoek
- ••• : overschrijding interventiewaarde
- @ : geen toetsingswaarden voor gegeven
- MM-01 : boring 2 t/m 4 (0,1-0,5)

Tabel 6: analyseresultaten vaste bodem (overige componenten)

% H = <2,0 % L = <2,0	**analyseresultaten (mg/kg d.s.)**						**toetsingswaarden (mg/kg d.s.)**		
monster boring traject (m-mv)	MM-02 5 t/m 7 0,1-0,5	MM-03 8 t/m 12 0,1-0,5	MM-04 13 + 14 0,1-0,5	MM-05 17 t/m 21 0,1-0,5	MM-06 22 t/m 26 0,1-0,5	MM-07 17+19+22 0,5-2,0	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
arseen	<4	-	<4	<4	<4	<4	21	31	41
cadmium	<0,4	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	0,66	5	10
chroom	<15	-	<15	<15	<15	<15	62	149	236
koper	<5	-	<5	<5	<5	<5	25	78	130
kwik	<0,05	-	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	0,24	4,1	7,9
lood	<13	-	<13	<13	<13	<13	66	239	412
nikkel	<3	-	<3	<3	<3	<3	16	56	96
zink	<20	-	<20	<20	<20	<20	83	255	427
PAK (10)-tot.	0,97	-	<0,2	2,3•	0,21	1,4•	1	20,5	40
EOX	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	#	#
min.olie	<20	-	<20	<20	<20	<20	50	2525	5000
cyanide	-	<5	-	-	-	-	5	22,5	50

Toelichting bij tabel:
- • : overschrijding van de streefwaarde
- •• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek
- ••• : overschrijding van de interventiewaarde
- # : geen toetsingswaarden voor gegeven
- H : organisch stof
- L : lutum
- - : niet geanalyseerd

Tabel 7: analyseresultaten grondwater

analyseresultaten (µg/l)						toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	1	2	8	15	20			
filter (m-mv)	1,1-3,1	1,1-3,1	2,1-3,1	1,1-3,1	2,1-3,1			
pH	7,1	7,0	7,1	7,0	7,2	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
EC	311	326	412	414	378			
zware metalen								
arseen	-	<5	-	<5	<5	10	35	60
cadmium	-	0,45•	-	<0,4	<0,4	0,4	3	6
chroom	-	<1	-	2,1•	<1	1	16	30
koper	-	<5	-	8,0	<5	15	45	75
kwik	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	0,05	0,17	0,3
lood	-	<10	-	<10	<10	15	45	75
nikkel	-	<10	-	<10	<10	15	45	75
zink	-	<20	-	<20	<20	65	433	800
vluchtige aromaten								
benzeen	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	0,2	15	30
tolueen	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	7	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	4	77	150
xylenen (som)	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	0,2	35	70
naftaleen	<0,4	<0,2	-	<0,2	<0,2	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen								
1,2-dichloorethaan	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	7	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	6	203	400
chloorbenzenen								
monochloorbenzeen	-	<0,2	-	<0,2	<0,2	7	94	180
dichloorbenzenen	-	<0,2	-	<0,2	<0,2	3	27	50
minerale olie	<50	<50	-	<50	<50	50	325	600
cyanide	-	-	45000••• /58•	-	-	10	755	1500

Toelichting bij tabel:

• : overschrijding van de streefwaarde

•• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek

••• : overschrijding interventiewaarde

- : niet geanalyseerd

45000•••/48•: na herbemonstering

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de gemeente Dalfsen is in mei en juni 2007 door Hunneman Milieu-Advies een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de gemeentewerf en de brandweerkazerne aan de Prins Hendrikstraat 2-4 te Dalfsen.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het vastleggen van de actuele bodemkwaliteit en heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit als referentie voor de toekomst.

4.1 Vaste bodem en grondwater

Tijdens het veldonderzoek is in diverse boringen een zwakke bijmenging met puin- en/of kooldeeltjes waargenomen tot maximaal 1,0 m-mv. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen.

Verdachte deellocaties
In de *vaste bodem* ter plaatse van de inpandige olieopslag (boring 1), de opslag van brandstoffen (MM-01) en de oliebenzine afscheider (boring 15) zijn geen oliecomponenten aangetoond.

In de vaste bodem ter plaatse van de wasplaats (MM-02) en de opslag van gevaarlijk afval (MM-04) zijn, van de geanalyseerde paramaters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In de vaste bodem ter plaatse van de zoutopslag (MM-03) is geen cyanide aangetoond boven de streefwaarde.

In het *grondwater* ter plaatse van de inpandige olieopslag (peilbuis 1), de opslag van brandstoffen (peilbuis 2) en de oliebenzine afscheider (peilbuis 15) zijn geen oliecomponenten aangetoond.

In het *grondwater* ter plaatse van de zoutopslag (peilbuis 8) is na herbemonstering een licht verhoogd gehalte aan cyanide aangetoond (48 µg/l). Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

Overig terrein
In bovengrondmengmonster MM-05 en in het ondergrondmengmonster MM-07 zijn licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De licht verhoogde gehalten aan PAK overschrijden de streefwaarde, maar blijven beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Van de overig onderzochte parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In bovengrondmengmonster MM-06 zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het *grondwater* uit peilbuis 2 is een licht verhoogd gehalte aan cadmium aangetoond. In peilbuis 15 is een licht verhoogd gehalte aan chroom aangetoond. De aangetoonde licht verhoogde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Van de overig onderzochte parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het *grondwater* uit peilbuis 20 zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

4.2 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens het veldonderzoek is in diverse boringen een zwakke bijmenging met puin- en/of kooldeeltjes waargenomen tot maximaal 1,0 m-mv. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen.

In de vaste bodem zijn, behoudens licht verhoogde gehalten aan PAK, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. In het grondwater zijn, behoudens enkele licht verhoogde gehalten aan zware metalen, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de nulsituatie voldoende vastgelegd.

BIJLAGE 1

Topografisch overzicht

Omgevingskaart

Klantreferentie: 20061095



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DALFSEN K 9411

Prins Hendrikstraat 2, 7721 CZ DALFSEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

bebouwd gebied
a huizenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
bewegbare brug
brug op pijlers

spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: driesporig
spoorweg: viersporig
a station b laadperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koeoam
a grondduiker b stuw
c duiker d sluis

bodemgebruik
a weide met sloten
b bouwland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f weide met populieren
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis b postkantoor
c politiebureau d wegwijzer
a kapel b kruis
c vlampijp d telescoop
a windmolen b watermolen
c windmolentje d windturbine
a oliepompinstallatie
b zendmast
c zendmast
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c paal
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 20061095



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	DALFSEN
Sectie	K
Perceel	9411

Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 28 juni 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

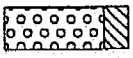
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

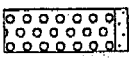
BIJLAGE 2

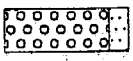
Boorbeschrijvingen

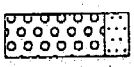
Legenda (conform NEN 5104)

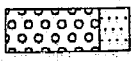
grind


Grind, siltig

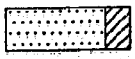

Grind, zwak zandig

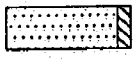

Grind, matig zandig

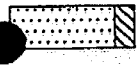

Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

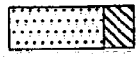
zand


Zand, kleïig

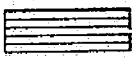

Zand, zwak siltig

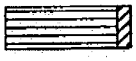

Zand, matig siltig

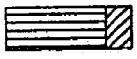

Zand, sterk siltig

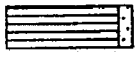

Zand, uiterst siltig

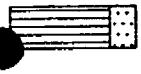
veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

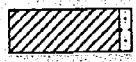
klei


Klei, zwak siltig

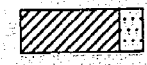

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

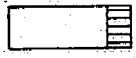

Leem, zwak zandig

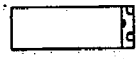

Leem, sterk zandig

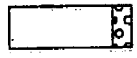
overige toevoegingen

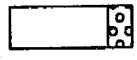

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

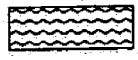

geroerd monster

ongeroerd monster

overig

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


slib


water

peilbuis

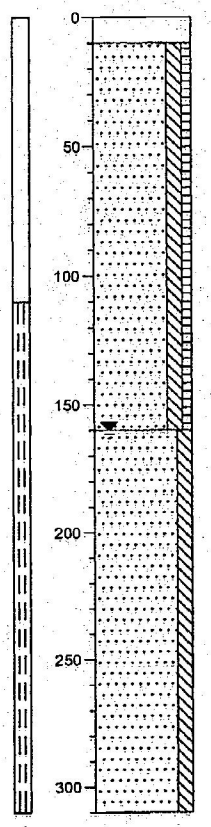


Projectnummer: 20061095

HUNNEMAN MILIEU-ADVIES

Boring: 1

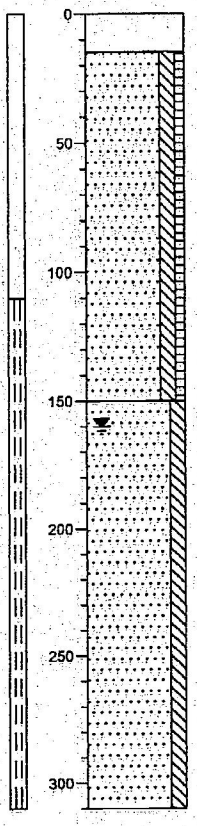
boormeester BJ



0 beton
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geelbruin
-160 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs, ongeroerde laag
-310

Boring: 2

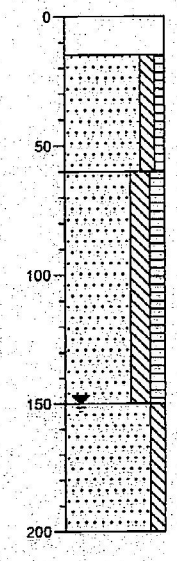
boormeester BJ



0 beton
-15 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, roodgrijs-bruin
-150 Zand, zeer fijn, matig siltig, ongeroerde laag
-310

Boring: 3

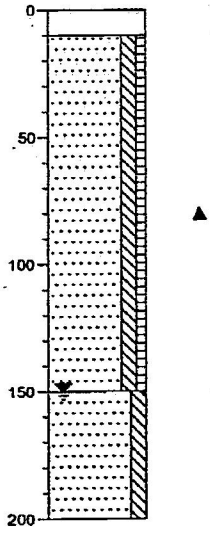
boormeester BJ



0 beton
-15 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, geelgrijs
-60 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, bruin
-150 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-200

Boring: 4

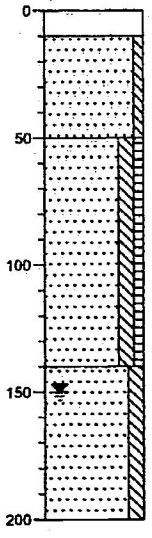
boormeester BJ



0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak koolhoudend, grijsbruin
-150 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsrood, ongeroerde laag
-200

Boring: 5

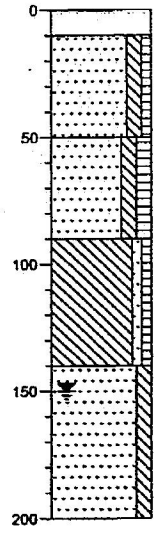
boormeester



0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel
-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruingeel
-140 Zand, zeer fijn, matig siltig, geelgrijs, ongeroerde laag
-200

Boring: 6

boormeester BJ



0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel
-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak koolhoudend, bruin
-90 Leem, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs, ongeroerde laag
-140 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-200

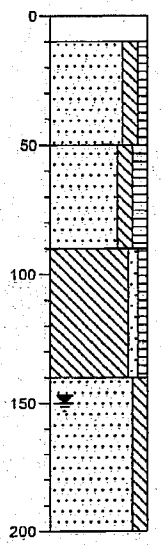
Projectnaam: NUL Gemeentewerf Dalfsen

Projectnummer: 20061095

HUNNEMAN MILIEU-ADVIES

Boring: 7

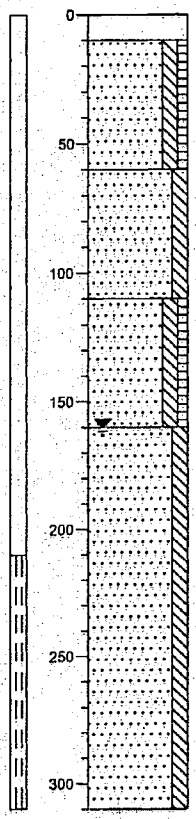
boormeester BJ



0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel
-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak koolhoudend, bruin
-90 Leem, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs, ongeroerde laag
-140 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-200

Boring: 8

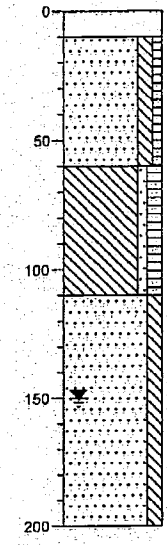
boormeester BJ



0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geelbruin
-80 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak koolhoudend, bruinzwart
-110 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs
-160 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs, ongeroerde laag
-310

Boring: 9

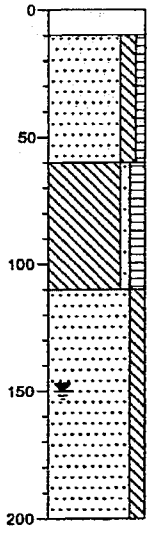
boormeester BJ



0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
-80 Leem, zwak zandig, matig humeus, zwak koolhoudend, bruinzwart
-110 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs, ongeroerde laag
-200

Boring: 10

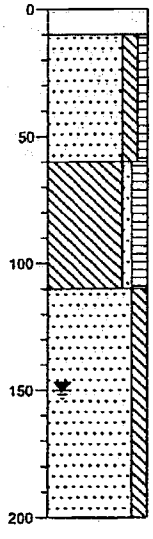
boormeester BJ



0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
-60 Leem, zwak zandig, matig humeus, zwak koolhoudend, bruinzwart
-110 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs, ongeroerde laag
-200

Boring: 11

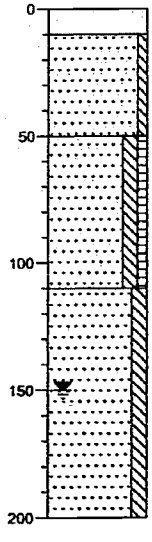
boormeester BJ



0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
-80 Leem, zwak zandig, matig humeus, zwak koolhoudend, bruinzwart
-110 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs, ongeroerde laag
-200

Boring: 12

boormeester BJ



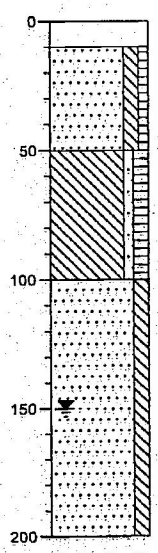
0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs
-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, roodbruin
-110 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs, ongeroerde laag
-200

Projectnaam: NUL Gemeentewerf Dalfsen

Projectnummer: 20061095

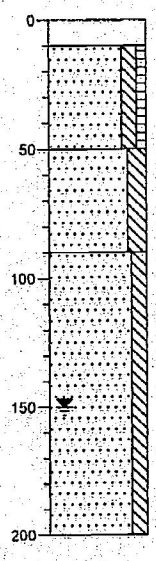
HUNNEMAN MILIEU-ADVIES

Boring: 13 boormeester BJ



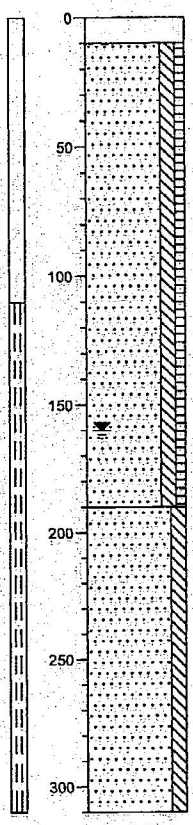
0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
-50 Leem, zwak zandig, matig humeus, zwak koolhoudend, bruingroen
-100 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs, ongeroerde laag
-200

Boring: 14 boormeester BJ



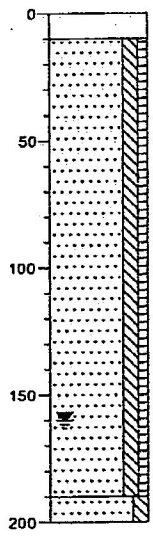
0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijs
-50 Zand, uiterst fijn, sterk siltig, bruin
-90 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs, ongeroerde laag
-200

Boring: 15 boormeester



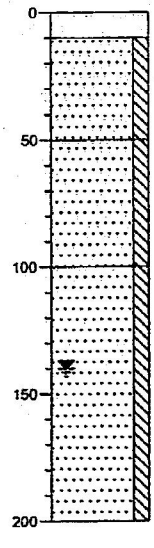
0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, roodgrijs
-190 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs, ongeroerde laag
-310

Boring: 16 boormeester



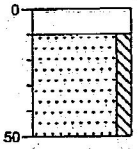
0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, roodbruin
-190
-200 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs, ongeroerde laag

Boring: 17 boormeester



0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, roodgrijs
-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, roodgrijs
-100 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs, ongeroerde laag
-200

Boring: 18 boormeester BJ



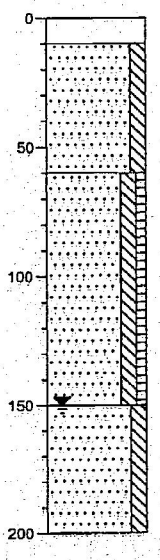
0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbruin
-50

Projectnaam: NUL Gemeentewerf Dalfsen

Projectnummer: 20061095

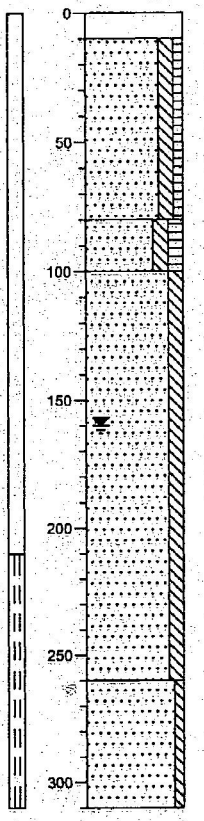
HUNNEMAN MILIEU-ADVIES

Boring: 19 boormeester BJ



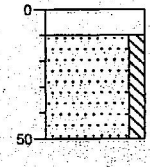
0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, geelgrijs
-60 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs
-150 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs, ongeroerde laag
-200

Boring: 20 boormeester



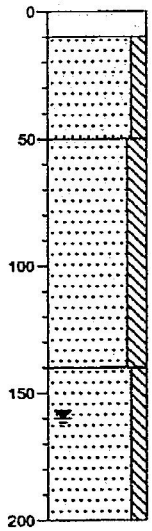
0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak koolhoudend, geelbruin
-80 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sterk koolhoudend, zwak puinhoudend, bruin
-100 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs, ongeroerde laag
-260 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs
-310

Boring: 21 boormeester BJ



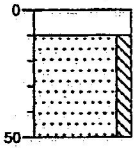
0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsgeel
-50

Boring: 22 boormeester BJ



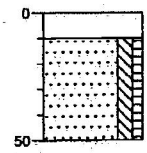
0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsgeel
-50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, bruin
-140 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-200

Boring: 23 boormeester BJ



0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-50

Boring: 24 boormeester BJ

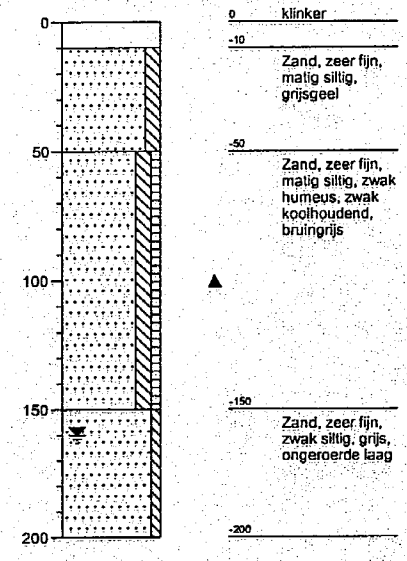


0 klinker
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak koolhoudend, grijsbruin
-50

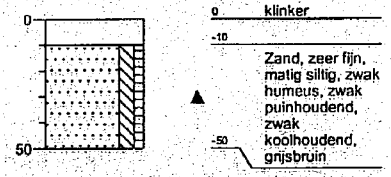
Projectnaam: NUL Gemeentewerf Dalfsen

HUNNEMAN MILIEU-ADVIES

Boring: 25 boormeester BJ



Boring: 26 boormeester BJ



BIJLAGE 3

Analyserapporten vaste bodem en grondwater

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e
Postbus 253
8100 AG RAALTE

Hoogvliet, 14-06-2007

Geachte 5.1.2e

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.
Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam	: gemeentewerf Dalfsen
Uw project nummer	: 20061095
ALcontrol rapportnummer	: 11185476, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 6 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 7. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e
Business Director Milieu

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24065786

ALcontrol Laboratories

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	gemeentewerf Dalfsen	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	20061095	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185476 - 1	Rapportagedatum	13-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	93.5	87.2	92.2	92.7	93.9
METALEN							
arseen	mg/kgds	Q				<4	
cadmium	mg/kgds	Q				<0.4	
chroom	mg/kgds	Q				<15	
koper	mg/kgds	Q				<5	
kwik	mg/kgds	Q				<0.05	
lood	mg/kgds	Q				<13	
nikkel	mg/kgds	Q				<3	
zink	mg/kgds	Q				<20	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (EPA)	mg/kgds	Q					<5
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05		
tolueen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05		
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05		
xylenen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05		
totaal BTEX	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2	<0.2		
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q				<0.02	
acenaftyleen	mg/kgds	Q				<0.02	
acenafteen	mg/kgds	Q				<0.02	
fluoreen	mg/kgds	Q				<0.02	
fenantreen	mg/kgds	Q				0.05	
antraceen	mg/kgds	Q				0.03	
fluoranteen	mg/kgds	Q				0.25	
pyreen	mg/kgds	Q				0.18	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q				0.16	
chryseen	mg/kgds	Q				0.12	
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q				0.18	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q				0.08	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q				0.13	
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q				0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q				0.08	

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond	1-01		[inpandige olieopslag]
002	Grond	15-03		[OBAS]
003	Grond	MM-01	2-01 t/m 4-01	[diesel en Aafgewerkte olie opslag]
004	Grond	MM-02	5-01 t/m 7-01	[wasplaats]
005	Grond	MM-03	8-01 t/m 12-01	[zoutopslag]

Paraaf : 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025 2005 ONDER NR. L 026

ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265786

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam gemeentewerf Dalfsen
Projectnummer 20061095
Rapportnummer 11185476 - 1

Orderdatum 08-06-2007
Startdatum 08-06-2007
Rapportagedatum 13-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q				0.08	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q				0.97	
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q				1.3	
EOX	mg/kgds	Q				<0.1	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20	

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond	1-01		[inpandige olieopslag]
002	Grond	15-03		[OBAS]
003	Grond	MM-01	2-01 t/m 4-01	[diesel en Aafgewerkte olie opslag]
004	Grond	MM-02	5-01 t/m 7-01	[wasplaats]
005	Grond	MM-03	8-01 t/m 12-01	[zoutopslag]

5.1.2e

Paraaf :

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025 2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BS 002

ALcontrol Laboratories

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam gemeentewerf Dalfsen
Projectnummer 20061095
Rapportnummer 11185476 - 1

Orderdatum 08-06-2007
Startdatum 08-06-2007
Rapportagedatum 13-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	Q	92.6	92.3	91.7	85.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q		0.6		0.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	Q		1.9		2.6
METALEN						
arseen	mg/kgds	Q	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	Q	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<13	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.04
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.04
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.10	<0.02	0.25
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.05	<0.02	0.06
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.66	0.06	0.37
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.50	0.04	0.28
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.34	0.04	0.15
chryseen	mg/kgds	Q	<0.02	0.28	0.03	0.15
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.44	0.04	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.19	<0.02	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.32	0.03	0.13
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.05	<0.02	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02	0.18	<0.02	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.20	0.02	0.10
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.2	2.3	0.21	1.4
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	3.3	<0.32	2.0
EOX	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MM-04 13-01 + 14-01 [opslag gevaarlijk afval]
007	Grond	MM-05 17-01 t/m 21-01 [bovengrond]
008	Grond	MM-06 22-01 t/m 26-01 [bovengrond]
009	Grond	MM-07 17+19+22-02 t/m 04 [ondergrond]

5.1.2e

Paraaf :

TESTING RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24263786

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	gemeentewerf Dalfsen	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	20061095	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185476 - 1	Rapportagedatum	13-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MM-04 13-01 + 14-01 [opslag gevaarlijk afval]
007	Grond	MM-05 17-01 t/m 21-01 [bovengrond]
008	Grond	MM-06 22-01 t/m 26-01 [bovengrond]
009	Grond	MM-07 17+19+22-02 t/m 04 [ondergrond]

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24065786

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	gemeentewerf Dalfsen	Orderdatum	08-06-2007
Projectnummer	20061095	Startdatum	08-06-2007
Rapportnummer	11185476 - 1	Rapportagedatum	13-06-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
benzeen	Grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Grond	Idem
ethylbenzeen	Grond	Idem
xylenen	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
arseen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chroom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
cyanide (EPA)	Grond	Eigen methode, cyanide totaal (EPA)
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA T 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
de heer S. Hunneman

Analyserapport

Projectnaam gemeentewerf Dalfsen
Projectnummer 20061095
Rapportnummer 11185476 - 1

Orderdatum 08-06-2007
Startdatum 08-06-2007
Rapportagedatum 13-06-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y0372875	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0064139	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0372880	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0373922	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0373939	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0374058	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0374059	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0374066	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0063768	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0063773	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0063778	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0063781	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0063785	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0064130	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0064144	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y0373950	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y0373951	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y0374174	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y0374182	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y0374185	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y0374166	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y0374169	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y0374176	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y0374178	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y0374179	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y0374170	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y0374175	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y0374177	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y0374180	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y0374181	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y0374183	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y0374184	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y0374186	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y0374189	01-06-2007	01-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum

5.1.2e

Paraaf :

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265786

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e
5.1.2e 253
8100 AG RAALTE

Uw projectnaam	: NUL Gemeentewerf Dalfsen
Uw projectnummer	: 20061095
ALcontrol rapportnummer	: 11195288, versie nummer: 1

Hoogvliet, 05-07-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20061095. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoo
5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e
Business Director Milieu

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	NUL Gemeentewerf Dalfsen	Orderdatum	27-06-2007
Projectnummer	20061095	Startdatum	27-06-2007
Rapportnummer	11195288 - 1	Rapportagedatum	05-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
Arseen	µg/l	Q		<5		<5	<5
Cadmium	µg/l	Q		0.45		<0.4	<0.4
chroom	µg/l	Q		<1		2.1	<1
Koper	µg/l	Q		<5		8.0	<5
kwik	µg/l	Q		<0.05		<0.05	<0.05
Lood	µg/l	Q		<10		<10	<10
nikkel	µg/l	Q		<10		<10	<10
Zink	µg/l	Q		<20		<20	<20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	µg/l	Q			45000		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2		<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2		<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2		<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5		<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1		<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.40 [1)]	<0.2		<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q		<0.1		<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q		<0.1		<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q		<0.1		<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q		<0.1		<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q		<0.1		<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q		<0.1		<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q		<0.1		<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q		<0.1		<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	Q		<0.2		<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q		<0.2		<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10		<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10		<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10		<10	<10

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	pb. 1
002	Grondwater	pb. 2
003	Grondwater	pb. 8
004	Grondwater	pb. 15
005	Grondwater	pb. 20

5.1.2e

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265786

ALcontrol Laboratories

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	NUL Gemeentewerf Dalfsen	Orderdatum	27-06-2007
Projectnummer	20061095	Startdatum	27-06-2007
Rapportnummer	11195288 - 1	Rapportagedatum	05-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10		<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50		<50	<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	pb. 1
002	Grondwater	pb. 2
003	Grondwater	pb. 8
004	Grondwater	pb. 15
005	Grondwater	pb. 20

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	NUL Gemeentewerf Dalfsen	Orderdatum	27-06-2007
Projectnummer	20061095	Startdatum	27-06-2007
Rapportnummer	11195288 - 1	Rapportagedatum	05-07-2007

Voetnoten

1	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf : 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	NUL Gemeentewerf Dalfsen	Orderdatum	27-06-2007
Projectnummer	20061095	Startdatum	27-06-2007
Rapportnummer	11195288 - 1	Rapportagedatum	05-07-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
Arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
Cadmium	Grondwater	Idem
chroom	Grondwater	Idem
Koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
Lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
Zink	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
cyanide (totaal)	Grondwater	Conform NEN-EN-ISO 14403 / OVAM-methode CMA/2/I/C2.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	G5553489	26-06-2007	26-06-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
002	B0712644	26-06-2007	26-06-2007	ALC204	Theoretische monsternamedatum
002	G5553495	26-06-2007	26-06-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
003	G0113467	26-06-2007	26-06-2007	ALC231	Theoretische monsternamedatum
004	B0712699	26-06-2007	26-06-2007	ALC204	Theoretische monsternamedatum
004	G5553477	26-06-2007	26-06-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
005	B0636194	26-06-2007	26-06-2007	ALC204	Theoretische monsternamedatum
005	G5523661	26-06-2007	26-06-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e
Postbus 253
8100 AG RAALTE

Uw projectnaam	: NUL Gemeentewerf Dalfsen
Uw projectnummer	: 20061095
ALcontrol rapportnummer	: 11201533, versie nummer: 2

Hoogvliet, 19-07-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20061095. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e
Business Director Milieu

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 929

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM EN GESCHRIJVEN HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	NUL Gemeentewerf Dalfsen	Orderdatum	13-07-2007
Projectnummer	20061095	Startdatum	13-07-2007
Rapportnummer	11201533 - 2	Rapportagedatum	18-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	001
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
cyanide (vrij)	µg/l	Q	58 [1)]

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	PB 8

5.1.2e

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 020

ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24263236

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	NUL Gemeentewerf Dalfsen	Orderdatum	13-07-2007
Projectnummer	20061095	Startdatum	13-07-2007
Rapportnummer	11201533 - 2	Rapportagedatum	18-07-2007

Voetnoten

1	Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.

Paraaf : 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 628

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM RISCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

HUNNEMAN MILIEU ADVIES
5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	NUL Gemeentewerf Dalfsen	Orderdatum	13-07-2007
Projectnummer	20061095	Startdatum	13-07-2007
Rapportnummer	11201533 - 2	Rapportagedatum	18-07-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cyanide (vrij)	Grondwater	Conform NEN-EN-ISO 14403 / OVAM-methode CMA/2/I/C2.3

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	G0113471	14-07-2007	14-07-2007	ALC231	Theoretische monsternamedatum

Paraaf : 5.1.2e

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 029

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER, KVK ROTTERDAM 24265295

BIJLAGE 4

Toetsingstabel standaardbodem

Toetsingstabel standaard bodem

Bron: Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39)

Tabel 1: Streefwaarden en interventiewaarden

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	*interventiewaarde*	*streefwaarde*	*interventiewaarde*
I Zware metalen[15]				
antimoon	3	15	-	20
arseen	29	55	10	60
barium	160	625	50	625
cadmium	0,8	12	0,4	6
chroom	100	380	1	30
cobalt	9	240	20	100
koper	36	190	15	75
kwik	0,3	10	0,05	0,3
lood	85	530	15	75
molybdeen	3	200	5	300
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	65	800
II Anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5)[1]	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l [2]	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l [2]	-
fluoride (mg F/l)	500[3]	-	0,5 mg/l [2]	-
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
tolueen	0,01	130	7	1000
xylenen	0,1	25	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
fenol	0,05	40	0,2	2000
cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
resorcinol (m-hydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) [4,14]	1	40	-	-
naftaleen			0,01	70
antraceen			0,0007*	5
fenantreen			0,003*	5
fluorantheen			0,003	1
benzo(a)antraceen			0,0001*	0,5
chryseen			0,003*	0,2
benzo(a)pyreen			0,0005*	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004*	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004*	0,05
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,002#	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
trichlooretheen (tri)	0,1	60	24	500
tetrachloormetaan (tetra)	0,4	1	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,002	4	0,01	40

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	*interventiewaarde*	*streefwaarde*	*interventiewaarde*
Vervolg V Gechloreerde koolwaterstoffen				
chloorbenzenen (som)[5,14]	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen			7	180
dichloorbenzenen			3	50
trichloorbenzenen			0,01	10
tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
pentachloorbenzeen			0,003	1
hexachloorbenzeen			0,00009*	0,5
chloorfenolen (som)[6,14]	0,01	10	-	-
monochloorfenolen (som)			0,3	100
dichloorfenolen			0,2	30
trichloorfenolen			0,03*	10
tetrachloorfenolen			0,01*	10
pentachloorfenol			0,04*	3
chloornaftaleen	-	10	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	-	30
polychloorbifenylen (som 7)[7]	0,02	1	0,01*	0,01
EOX	0,3		-	
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD[8]	0,01	4	0,004 ng/l	0,01
drins[9]	0,005	4	-	0,1
aldrin	0,00006		0,009 ng/l*	
dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
endrin	0,00004		0,04 ng/l	
HCH-verbindingen[10]	0,01^	2	0,05^	1
α-HCH	0,003		33 ng/l	
β-HCH	0,009		8 ng/l	
γ-HCH	0,00005		9 ng/l	
atrazine	0,0002	6	29 ng/l	150
carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	50
carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l*	0,2
endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*	5
heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l*	3
maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	0,1
MCPA	0,00005#	4	0,02	50
organotinverbindingen[11]	0,001	2,5	0,05*-16 ng/l	0,7
VII Overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
ftalaten (som)[12]	0,1	60	0,5	5
minerale olie[13]	50	5000	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
tribroommethaan	-	75	-	630

Voetnoten bij tabel 1:

1. Zuurgraad: pH(0,01 M $CaCl_2$). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
2. In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
3. Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L = % lutum).
4. Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo[a]anthraceen, benzo[k]fluorantheen, benzo[a]pyreen, chryseen, phenanthreen, fluorantheen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naftaleen, benzo[ghi]peryleen.
5. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en heptachloorbenzeen).
6. Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol.
7. Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
8. Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
9. Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
10. Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.
11. De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
12. Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
13. Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameters is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
14. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van de verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: $\{\Sigma C_i) / l_i \geq 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep van stoffen en l_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.
15. De streefwaarden voor zware metalen in het grondwater zijn voor het ondiepe grondwater. Voor het diepe grondwater (ca. 10 m-mv) bestaan andere streefwaarden.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

\# Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

^ In de 4e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde somnormen.

Tabel 2: indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	*interventiewaarde*	*streefwaarde*	*interventiewaarde*
I Zware metalen[3]				
beryllium	1,1	30	-	15
seleen	0,7	100	-	160
tellurium	-	600	-	70
thallium	1	15	-	7
tin	-	900	-	50
vanadium	42	250	-	70
zilver	-	15	-	40
III Aromatische verbindingen				
dodecylbenzeen	-	1000	-	0,02
aromatische oplosmiddelen[1]	-	200	-	150
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
dichlooranilinen	0,005	50	-	100
trichlooranilinen	-	10	-	10
tetrachlooranilinen	-	30	-	10
pentachlooranilinen	-	10	-	1
4-chloormethylfenolen	-	15	-	350
dioxine[2]	-	0,001	-	0,001 ng/l
VI Bestrijdingsmiddelen				
azinfosmethyl	0,00005#	2	0,1* ng/l	2
VII Overige verontreinigingen				
acrylonitril	0,000007#	0,1	0,08	5
butanol	-	30	-	5600
1,2-butylacetaat	-	200	-	6300
ethylacetaat	-	75	-	15000
diethyleen glycol	-	270	-	13000
ethyleen glycol	-	100	-	5500
formaldehyde	-	0,1	-	50
isopropanol	-	220	-	31000
methanol	-	30	-	24000
methyl-tert-butyl ether (MBTE)	-	100	-	9200
methylethylketon	-	35	-	6000

Voetnoten bij tabel 2:

1. Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphtha"verstaan zoals gedefinieerd door de International Research en Development Corporetion: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en ≥ alkylbenzenen 6,19%.
2. Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.
3. De streefwaarden voor zware metalen in het grondwater zijn voor het ondiepe grondwater. Voor het diepe grondwater (ca. 10 m-mv) bestaan andere streefwaarden.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.
\# Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

Aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2:
De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte.

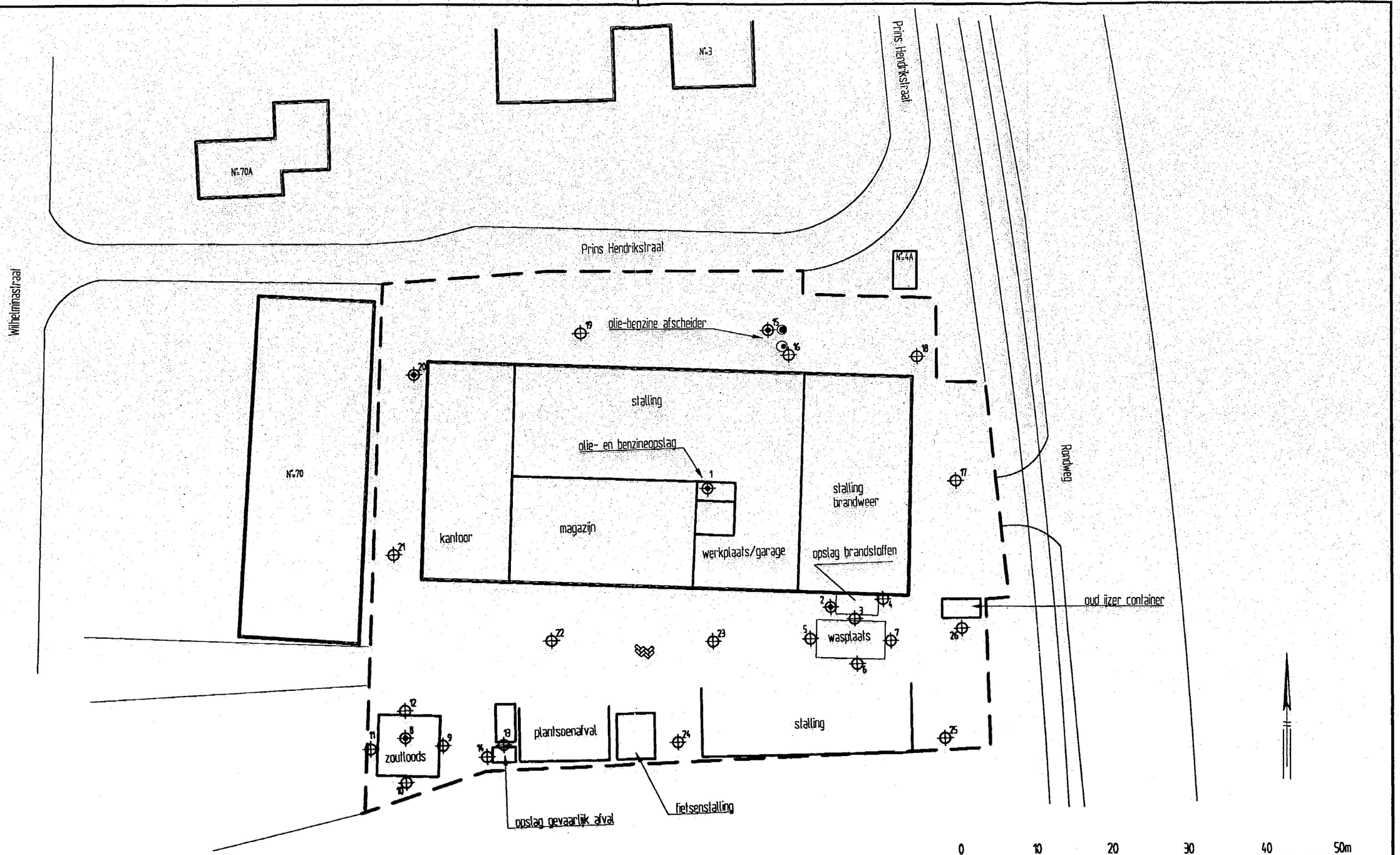
De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte.

Voor de streefwaarde en interventiewaarde van PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruikt makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof en/of lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

TEKENING

1-1 Situatie met boringen en peilbuizen



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- peilbuis met nummer
- boring met nummer

Gemeente Dalfsen

Nulsituatie bodemonderzoek
Prins Hendrikstraat 2-4 te Dalfsen

Situatie met boringen en peilbuizen

Projectnummer	2061095
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Afmetingen	A3_l
Datum	juni-2007
Getekend	5.1.2e
Filename	2061095A

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES
Spitsstraat 11
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.:0572-351574
Postbus 25
6850 AA Huissen
Tel.: 026-3275129
Fax.:026-3275815

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	18, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 47