Verkennend bodemonderzoek

Spankerenseweg 20 te Dieren

Opdrachtgever
de heer Th. Jurrius
Spankerenseweg 20
6951 CG DIEREN

Projectnummer
181007

Kenmerk
MTE/ADV/VMO/181007

Autorisatie

Redactie:	paraaf	datum	status
mevr. M. Teusink		01-03-2011	definitief
Eindredactie/kwaliteitscontrole:	paraaf	datum	status
D. Heuveling		01-03-2011	definitief

Verhoeve Milieu bv, Ambachtsweg 10, NL-7021 BT ZELHEM
Postadres: Postbus 31, NL-7020 AA ZELHEM
Telefoon +31(0)314 62 77 00, Fax +31(0)314 62 77 26, Internet: www.verhoevemilieu.com
Bankrelatie F. van Lanschot Banklers Nijmegen, nr. 22.59.31.362, BTW nr. NL001210312B01, HR 09036793

Colofon

Opdrachtgever:	de heer Th. Jurrius te DIEREN
Project:	Spankerenseweg 20 te Dieren
Projectnummer:	181007
Titel:	Verkennend bodemonderzoek, Spankerenseweg 20 te Dieren
Datum:	01-03-2011
Redactie:	mevr. M. Teusink
Met bijdragen van:	
Eindredactie:	D. Heuveling
Druk:	Verhoeve Milieu bv, Zelhem

Verhoeve Milieu bv
Postadres: Postbus 31, NL-7020 AA ZELHEM
Telefoon +31(0)314 62 77 00, Fax +31(0)314 62 77 26, Internet: www.verhoevemilieu.com

© Verhoeve Milieu bv, 2011

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Verhoeve Milieu bv.

INHOUD

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Terreinsituatie	5
2.3	Bekende gegevens	5
2.4	Geohydrologie	6
2.5	Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet	6
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Monsterselectie en analysepakket	7
3.4	Toetsingskader	8
4	RESULTATEN	9
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2	Analyseresultaten	9
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	9
4.4	Toetsing hypothese	9
5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	10

BIJLAGEN:

1 Topografische ligging
2 Situatietekening met boorlocaties
3 Profielbeschrijvingen
4 Originele analysecertificaten
5 Getoetste analyseresultaten
6 Kwaliteitsborging

1 INLEIDING

In opdracht van de heer Th. Jurrius is door Verhoeve Milieu bv in februari 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Spankerenseweg 20 te Dieren. De globale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1).

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Milieu bv een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel eigenaar van de onderzoekslocatie.

In onderhavig rapport worden achtereenvolgens de opzet, de uitvoering en de resultaten van het bodemonderzoek weergegeven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies en eventuele aanbevelingen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725.
Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek wordt de hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Voor het huidige onderzoek is de informatie verzameld op standaardniveau. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verstrekte informatie door de heer Th. Jurrius (opdrachtgever);
- Verstrekte informatie door de heer A. Venema van de afdeling Bouwen en Milieu van de gemeente Rheden;
- Wateratlas Gelderland;
- www.dinoloket.nl.

2.2 Terreinsituatie

Adres	: Spankerenseweg 20
Postcode	: 6951 CG
Plaats	: Dieren
Kadastraal	: gemeente Dieren, sectie U, nr. 5024(deels)
Oppervlakte	: circa 1.200 m^2
Aanleiding	: voorgenomen bestemmingsplanwijziging
Ligging	: binnen de bebouwde kom

2.3 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Spankerenseweg 20 te Dieren en staat kadastraal bekend als gemeente Dieren, sectie U, nummer 5024(deels). Het betreft het perceel ten noorden van de woning. De onderzoekslocatie bestaat uit een weide en een klein stuk klinkerverharding en heeft een oppervlakte van circa 1.200 m^2.

Bij de gemeente Rheden zijn van de locatie Spankerenseweg 20 in Dieren (percelen 5022 en 5024) zijn geen bodemonderzoeken bij ons bekend. Ook zijn bij de gemeente geen aanwijzingen dat op deze locatie in het verleden (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden die bodemverontreiniging kunnen hebben veroorzaakt. Voor zover bekend bij de gemeente zijn er geen ondergrondse tanks op de locatie aanwezig.

Met betrekking tot de aangrenzende percelen kan het volgende worden opgemerkt.

Op het perceel Spankerenseweg 24, ten noorden van de onderzoekslocatie, is in 2000 een verkennend bodemonderzoek (NVN 5740) uitgevoerd. Hierbij werd in de bovengrond een lichte verontreiniging met lood aangetoond. In de ondergrond werden geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is niet onderzocht.

Ten zuidwesten en zuidoosten van de locatie ligt het bedrijfsterrein van Gazelle. Hoewel op dit bedrijfsterrein sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (GE027500069), zijn deze verontreinigingen in grond en grondwater hoogstwaarschijnlijk niet van invloed op de onderzoekslocatie. De verontreinigingen in de grond (met name zware metalen en minerale olie) bevinden zich niet in de nabijheid van de onderzoekslocatie maar op meer dan 100 meter ten zuidoosten daarvan. De grondwaterverontreinigingen (VOCl en minerale olie) bevinden zich op meer dan 150 meter in zuidoostelijke richting en stroomafwaarts van de onderzoekslocatie en kunnen redelijkerwijs niet van invloed zijn op de bodemkwaliteit aldaar.

Verder zijn geen gegevens bekend van mogelijke bodembedreigende activiteiten op of nabij de onderzoekslocatie.

2.4 Geohydrologie

De onderzoekslocatie is gesitueerd in het stroomgebied van de IJssel. Het terrein heeft een hoogte van ca. 17 m.+NAP. De (hydro)geologische gegevens zijn samengevat in tabel 2.1.

tabel 2.1: Schematische voorstelling van de (hydro)geologische situatie

Pakket	**Diepte (m-mv)**	**Samenstelling**
Formatie van Boxtel	0,0-6,0	Grof, grindig zand
Formatie van Waalre	6,0-11,0	Leem
Formatie van Waalre	11,0-25,0	Grindig zand

Het freatisch grondwater in de omgeving van de onderzoekslocatie heeft een niveau van ca. 9 à 9,5 m+NAP. (ca. 8 m.-mv.). Het ondiepe grondwater stroomt, indien het niet wordt beïnvloed door locale factoren zoals ligging van sloten, putten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen e.d., in zuidoostelijke richting naar het stroomgebied van de rivier de IJssel toe.

2.5 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek kan worden gesteld dat sprake is voor een voor bodemverontreiniging onverdachte locatie. De onderzoekslocatie is derhalve onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie (ONV), zoals vermeld in de NEN-5740. Het grondwater bevindt zich dieper dan 5 m-mv en is derhalve conform de NEN-5740 niet onderzocht.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek is visueel indicatief gelet op de aanwezigheid van eventuele asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld en in de grond. Er is geen onderzoek naar het voorkomen van asbest uitgevoerd conform de NEN-5707.

Opmerking:
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN-5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" versie 3.2 a, 13 maart 2007 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen en onder het procescertificaat VB-017/2, welke is afgegeven door INTRON Certificatie.

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratories in Rotterdam. De analyses zijn uitgevoerd onder AS3000 regime.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 15 februari 2011 door de heer B. de Gorter. In tabel 3.1 staan de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden

Onderzoekslocatie	Oppervlakte	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boorlocaties
Overig terrein (ONV)	Circa 1.200 m^2	4	2	2	01 t/m 08

De locaties van de boringen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging.

Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

3.3 Monsterselectie en analysepakket

De geselecteerde grondmengmonsters van de boven- en ondergrond staan vermeld in tabel 3.2. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop de monsters zijn onderzocht.

Tabel 3.2: Geselecteerde grond- en grondwatermonsters

Mengmonster	Boringnummers en max. diepte (m-mv)	Analysepakket
Vaste grond		
MM1	01(0-0,6), 02, 03, 05, 06, 07(0-0,5) en 08(0,1-0,4)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM2	01(0,6-2,0), 04(0,5-1,0), 05(0,5-2,0) en 08(0,4-1,0)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
M4.1	04(0-0,5)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof

Toelichting tabellen:

Standaardpakket voor grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- Polychloorbifenylen (PCB's);
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrondwaarden, streefwaarden en interventiewaarden. Tevens zijn tussenwaarden opgenomen. Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW)/Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de grond en de streefwaarden voor grondwater aan. De achtergrond- en streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. De achtergrondwaarden staan beschreven in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit en de streefwaarden in de Circulaire Bodemsanering 2009 (1 april 2009).

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond/streef- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrond/streefwaarde is vastgesteld, dient ½ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m^3 of voor grondwater een bodemvolume van 100 m^3 overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties 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. De interventiewaarden staan beschreven in de Circulaire sanering bodemsanering 2009 (1 april 2009).

De toetsingswaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

Blanco	het gehalte is kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde
*	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde/streefwaarde
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
-	niet geanalyseerd

Wanneer een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

4 RESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen.

Tabel 4.1: Globale bodemopbouw

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0-0,6	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grind
0,6-2,0	Zand, matig grof, zak siltig, plaatselijk grind

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zintuiglijk waargenomen dat de bovengrond van boring 04 brokken asfalt bevat. In de bodemlaag van 0,4 tot 1,0 m-mv van boring 08 zijn sporen puin waargenomen. Verder zijn plaatselijk bijmengingen met roest (sporen tot zwak) waargenomen. Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

Tijdens de veldwerkzaamheden is het maaiveld en het opgeboorde materiaal visueel indicatief geïnspecteerd op het voorkomen van asbest. Hierbij is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Grond

De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In tabel 4.2 staan de geïnterpreteerde analyseresultaten van de grond weergegeven. De getoetste analyseresultaten met de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.2: Interpretatie grondmengmonsters met gehalten in mg/kg ds tenzij anders weergegeven

(Meng) monster	Omschrijving	> Achtergrondwaarde	> Tussenwaarde	> Interventiewaarde
MM1	Bovengrond	Lood(61)	-	-
MM2	Ondergrond, max. sporen puin	-	-	-
M4.1	Bovengrond, brokken asfalt	Koper(27), kwik(0,19) en lood(53)	-	-

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zintuiglijk waargenomen dat grond plaatselijk roesthoudend is. Verder zijn in de bovengrond van boring 04 brokken asfalt waargenomen en bevat de ondergrond van boring 08 sporen puin.
Tijdens de veldwerkzaamheden is het maaiveld en het opgeboorde materiaal visueel indicatief geïnspecteerd op het voorkomen van asbest. Hierbij is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het bovengrondmengmonster (MM1) een licht verhoogd gehalte lood aanwezig is. Het bovengrondmonsters met de brokken puin (M04.1) bevat licht verhoogde gehalten koper, kwik en lood. In het ondergrondmengmonster (MM2) zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten.

4.4 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses kan worden geconcludeerd dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie formeel gezien verworpen dient te worden. In de bovengrond zijn licht verhoogd gehalten koper, kwik en/of lood aangetoond.

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van de heer Th. Jurrius is door Verhoeve Milieu bv in februari 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Spankerenseweg 20 te Dieren.

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zintuiglijk waargenomen dat grond plaatselijk roesthoudend is. Verder zijn in de bovengrond van één van de boringen brokken asfalt waargenomen en bevat de ondergrond van één van de boringen sporen puin. Tijdens de veldwerkzaamheden is het maaiveld en het opgeboorde materiaal visueel indicatief geïnspecteerd op het voorkomen van asbest. Hierbij is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten koper, kwik en/of lood aanwezig zijn. In het ondergrondmengmonster zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten.

De licht verhoogd gemeten gehalten in de grond zijn dusdanig gering verhoogd gemeten dat risico's voor de volksgezondheid en het milieu als verwaarloosbaar klein mogen worden beschouwd. Aanvullend onderzoek hiervoor wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Op basis van het onderhavig uitgevoerde bodemonderzoek zien wij met betrekking tot de verkregen onderzoeksresultaten geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Bij eventueel hergebruik van grond dient rekening te worden met het Besluit bodemkwaliteit. Voor hergebruik van grond buiten de onderzoekslocatie is een erkend bewijsmiddel noodzakelijk. De grond kan bijvoorbeeld met behulp van een AP04-partijkeuring of op basis van bodemkwaliteitskaarten worden afgezet.

BIJLAGE 1

Topografische ligging

Omgevingskaart

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DIEREN U 5022
Spankerenseweg 20, 6951 CG DIEREN

© 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
beweegbare brug
brug op pijlers

spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: drielsporig
spoorweg: viersporig
a station b leidperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

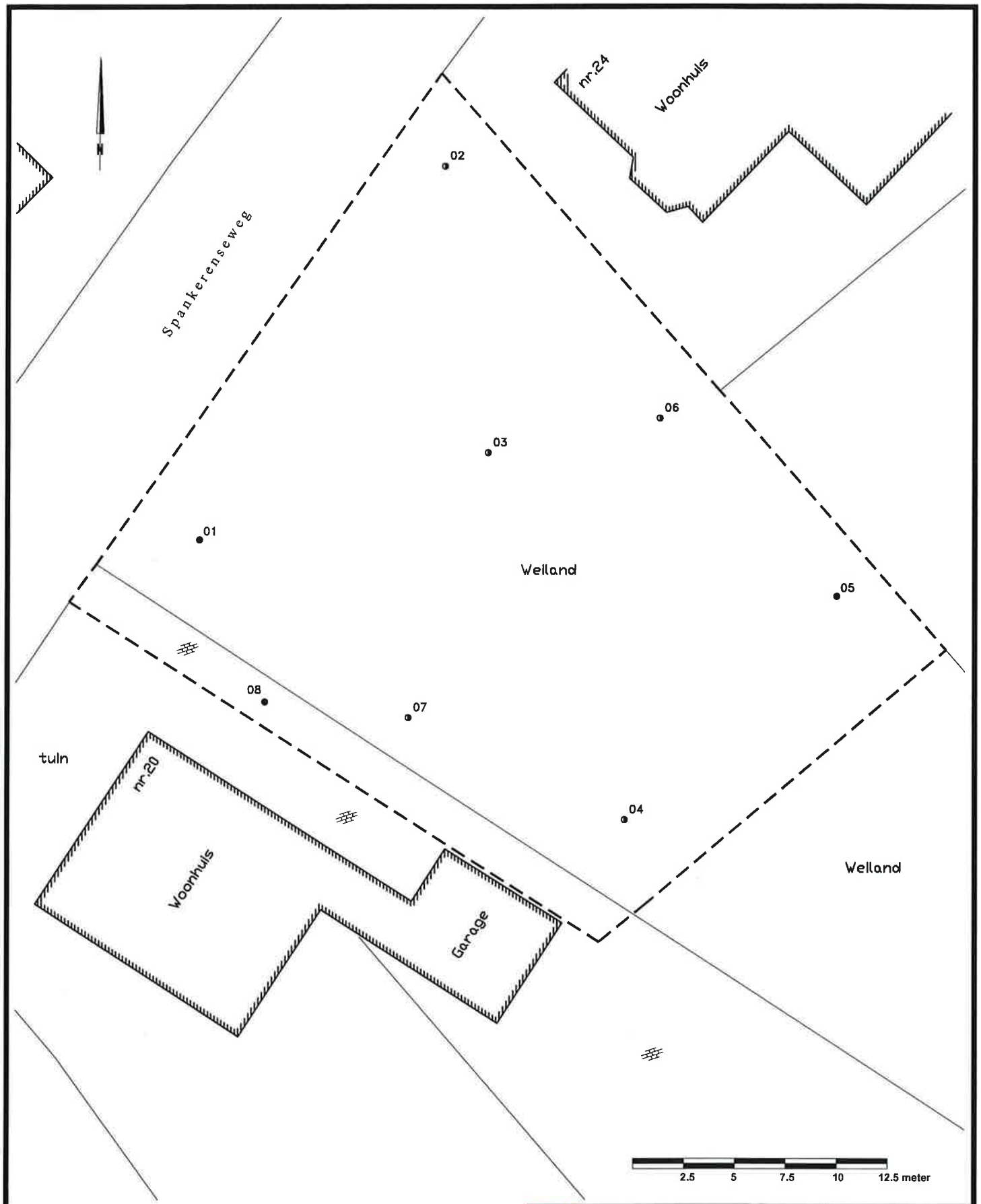
hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koedam
a gronddukker b stuw
c duiker d sluis

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 seinmast
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

BIJLAGE 2

Situatietekening met boorlocaties



LEGENDA

- Boring (<0,5 m-mv)
- Boring (>0,5 m-mv)
- Klinkerverharding
- Onderzoekslocatie

Verhoeve Milieu bv

Project : Spankerenseweg 20 te Dieren

Onderwerp : Situering monsterpunten

Opdrachtgever: Dhr. Th. Jurrius

Wijzigingen

Gewijz.	Datum	Gelek.	Contr.

Status: definitief

Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Tek.nr.:	Project nr.:
1: 500	A4	BdG	MT	21-02-2011	181007ve	1	181007

Verhoeve Milieu bv, Postbus 31 NL-7020 AA Zelhem Telefoon: +31(0)314 627700 Fax: +31(0)314 627726

BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- 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

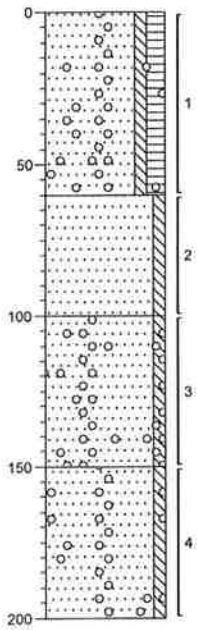
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

Boring: 01



Opmerking:

0

weiland, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin

-60

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin

-100

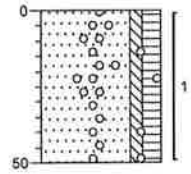
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, sporen roest, lichtbruin

-150

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, licht grijsbruin

-200

Boring: 02



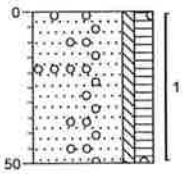
Opmerking:

0

weiland, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin

-50

Boring: 03



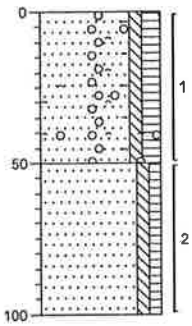
Opmerking:

0

weiland, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin

-50

Boring: 04



Opmerking:

0

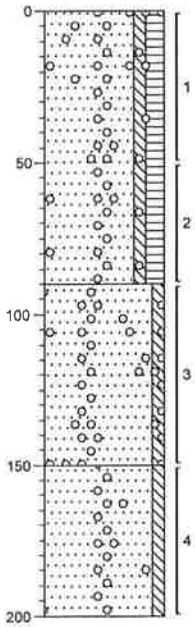
weiland, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, brokken asfalt, donkerbruin

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

-100

Boring: 05



Opmerking:

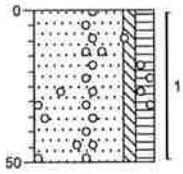
0 — weiland, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin

-90 — Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, sporen roest, lichtbruin

-150 — Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, licht grijsbruin

-200

Boring: 06

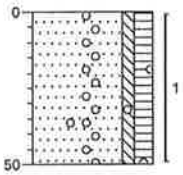


Opmerking:

0 — weiland, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin

-50

Boring: 07

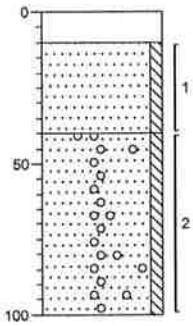


Opmerking:

0 — weiland, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin

-50

Boring: 08



Opmerking:

0 — klinker

-10 — Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Straatzand

-40 — Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, sporen puin, lichtbruin

-100

BIJLAGE 4

Originele analysecertificaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV
Mevr. M. Teusink
Postbus 31
7020 AA ZELHEM

Uw projectnaam	: Spankerenseweg 20 te Dieren
Uw projectnummer	: 181007
ALcontrol rapportnummer	: 11645314, versie nummer: 1

Rotterdam, 21-02-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. 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 als 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,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTING
RvA L 028

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

VERHOEVE MILIEU BV
Mevr. M. Teusink

Analyserapport

Projectnaam	Spankerenseweg 20 te Dieren	Orderdatum	15-02-2011
Projectnummer	181007	Startdatum	15-02-2011
Rapportnummer	11645314 - 1	Rapportagedatum	21-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	87.2	90.2	82.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	1.9	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	2.5	4.2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	41
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	12	<10	27
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	0.19
lood	mg/kgds	S	61	16	53
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.6	<5	6.1
zink	mg/kgds	S	26	<20	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.01	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.33	0.03	0.35
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.03	0.19
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.02	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.02	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.02	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.02	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.02	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.4 [1)]	0.17 [1)]	1.5 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 01 (0-60) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 05 (0-50) 08 (10-40)
002	Grond (AS3000)	MM 2 01 (60-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (50-100) 05 (50-90) 05 (90-150) 05 (150-200) 08 (40-100)
003	Grond (AS3000)	M 4-1 04 (0-50)

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 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

VERHOEVE MILIEU BV
Mevr. M. Teusink

Analyserapport

Projectnaam	Spankerenseweg 20 te Dieren	Orderdatum	15-02-2011
Projectnummer	181007	Startdatum	15-02-2011
Rapportnummer	11645314 - 1	Rapportagedatum	21-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 01 (0-60) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 05 (0-50) 08 (10-40)
002	Grond (AS3000)	MM 2 01 (60-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (50-100) 05 (50-90) 05 (90-150) 05 (150-200) 08 (40-100)
003	Grond (AS3000)	M 4-1 04 (0-50)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

AS3000

86 002 (05 03)

ALcontrol Laboratories

VERHOEVE MILIEU BV
Mevr. M. Teusink

Analyserapport

Projectnaam	Spankerenseweg 20 te Dieren	Orderdatum	15-02-2011
Projectnummer	181007	Startdatum	15-02-2011
Rapportnummer	11645314 - 1	Rapportagedatum	21-02-2011

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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 BU DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

VERHOEVE MILIEU BV
Mevr. M. Teusink

Analyserapport

Projectnaam	Spankerenseweg 20 te Dieren	Orderdatum	15-02-2011
Projectnummer	181007	Startdatum	15-02-2011
Rapportnummer	11645314 - 1	Rapportagedatum	21-02-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2722651	15-02-2011	15-02-2011	ALC201
001	Y2722713	15-02-2011	15-02-2011	ALC201
001	Y2722716	15-02-2011	15-02-2011	ALC201
001	Y2722725	15-02-2011	15-02-2011	ALC201
001	Y2722729	15-02-2011	15-02-2011	ALC201
001	Y2722730	15-02-2011	15-02-2011	ALC201
001	Y2722910	15-02-2011	15-02-2011	ALC201
002	Y2722706	15-02-2011	15-02-2011	ALC201
002	Y2722711	15-02-2011	15-02-2011	ALC201
002	Y2722722	15-02-2011	15-02-2011	ALC201
002	Y2722723	15-02-2011	15-02-2011	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

Kwaliteitswaarborg Bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

VERHOEVE MILIEU BV
Mevr. M. Teusink

Analyserapport

Projectnaam	Spankerenseweg 20 te Dieren	Orderdatum	15-02-2011
Projectnummer	181007	Startdatum	15-02-2011
Rapportnummer	11645314 - 1	Rapportagedatum	21-02-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2722724	15-02-2011	15-02-2011	ALC201
002	Y2722726	15-02-2011	15-02-2011	ALC201
002	Y2722728	15-02-2011	15-02-2011	ALC201
002	Y2722731	15-02-2011	15-02-2011	ALC201
003	Y2722681	15-02-2011	15-02-2011	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

AS3000

BIJLAGE 5

Toetsingswaarden

Projectnaam	Spankerenseweg 20 te Dieren
Projectcode	181007

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM 1[1]		MM 2[2]		M 4-1[3]	
Bodemtype[1)]	1		2		3	
droge stof(gew.-%)	87,2	--	90,2	--	82,2	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,6	--	1,9	--	3,8	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	4,1	--	2,5	--	4,2	--
METALEN						
barium[+]	<20		<20		41	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	<3		<3		<3	
koper	12		<10		27	*
kwik	<0,10		<0,10		0,19	*
lood	61	*	16		53	*
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	5,6		<5		6,1	
zink	26		<20		63	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,10	--	0,01	--	0,11	--
antraceen	0,03	--	<0,01	--	0,03	--
fluoranteen	0,33	--	0,03	--	0,35	--
benzo(a)antraceen	0,19	--	0,03	--	0,19	--
chryseen	0,19	--	0,02	--	0,19	--
benzo(k)fluoranteen	0,12	--	0,02	--	0,12	--
benzo(a)pyreen	0,17	--	0,02	--	0,18	--
benzo(ghi)peryleen	0,13	--	0,02	--	0,14	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,13	--	0,02	--	0,14	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,4		0,17		1,5	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		4,9	[a]	4,9	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject

[1]		*11645314-001 MM 1 01 (0-60) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 05 (0-50) 08 (10-40)*

2		11645314-002 MM 2 01 (60-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (50-100) 05 (50-90) 05 (90-150) 05 (150-200) 08 (40-100)
3		11645314-003 M 4-1 04 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
+	*de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 4.1% ; humus 2.6%
2 lutum 2.5% ; humus 1.9%
3 lutum 4.2% ; humus 3.8%

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			300	62
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	5,2	36	66	5,2
koper	21	61	100	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	193	354	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	40	14
zink	66	203	340	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 4.1%; humus 2.6%

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			252	52
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,5	31	57	4,5
koper	20	57	93	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	186	340	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	36	12
zink	60	186	311	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	2: lutum 2.5%; humus 1.9%	

Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			303	63
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	5,3	36	67	5,3
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	198	362	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	41	14
zink	68	210	351	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,6	194	380	19
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	72	986	1900	72

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3: lutum 4.2%; humus 3.8%

BIJLAGE 6

Kwaliteitsborging

Verhoeve Milieu

Bijlage rapportage

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het verslagleggings traject,.daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in rapportages opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op in de rapportage.

Algemeen:
Verhoeve Milieu is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

BRL SIKB 1000 Monsterneming voor partijkeuringen:
De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 1000 protocol 1001 Monsterneming grond voor Partijkeuringen, voor welke Verhoeve Milieu gecertificeerd is.
Het procescertificaat van Verhoeve Milieu en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever als deze zelf de Ministeriele aanwijzing heeft voor deze beoordelingsrichtlijn.

BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:
De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 2000 protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc., c.q. protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters, c.q. protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, voor welke Verhoeve Milieu gecertificeerd is.

BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg:
De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 6000 protocol 6001 Mkb landbodemsanering met conventionele methoden, c.q. protocol 6002 Mkb van landbodemsanering met in-situ methoden, voor welke Verhoeve Milieu gecertificeerd is.

BRL SIKB 7000 Uitvoering van (water)bodemsaneringen
De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL 7000 protocol 7001 Conventionele bodemsanering, c.q. protocol 7002 In-situ bodemsanering, c.q. protocol 7003 Waterbodemsanering, voor welke Verhoeve Milieu gecertificeerd is.

Keurmerken:
Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de rapportage opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.

1001 2001 2002 2018 6001 6002

7001 7002 7003