

Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)
Tel. (0413) 24 16 66
Fax (0413) 24 16 67

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam
Tel. (020) 506 16 16
Fax (020) 506 16 17

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen
Tel. (050) 571 24 90
Fax (050) 311 66 46

ingenieursbureau@searchbv.nl
www.searchbv.nl

Gemeente Vught

T.a.v. heer R. Agterdenbos
Postbus 10100
5260 GA VUGHT

Heeswijk, 15 juni 2009

Behandeld door : BER
Onze ref. : 54161/256445.2

Betreft : Nader bodemonderzoek sportpark De Koepel te Vught

Geachte heer Agterdenbos,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het nader bodemonderzoek op het sportpark De Koepel te Vught.

De aanleiding voor de uitvoering van het nader bodemonderzoek is het voornemen om voor de onderzoekslocatie een bestemmingsplan op te laten stellen.

Voorgaand onderzoek

In januari 2007 is in opdracht van de gemeente Vught door Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek (projectnummer: 256445.1) uitgevoerd. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de boven- en ondergrond plaatselijk niet tot licht verontreinigd is met zware metalen, PAK's en minerale olie. In één mengmonster (MM10) is een tussenwaarde overschrijding met zink aangetroffen. In het grondwater zijn slechts lichte verontreinigingen met zware metalen aangetroffen.

Door middel van het nader bodemonderzoek zal bepaald worden of op de onderzoekslocatie sprake is van een ernstige bodemverontreiniging.

Werkzaamheden

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de Richtlijn nader onderzoek deel 1, (Sdu uitgeverij). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018), waarvoor Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA en waarvoor Search Ingenieursbureau B.V. een KWALIBO-erkenning heeft verkregen.

Het veldonderzoek is verricht op donderdag 4 juni 2009. Er zijn 3 boringen verricht tot ca. 1,5 m – mv, op de voormalige plaatsen van de boringen 131, 132 en 134 uit voorgaand onderzoek. De locatie is weergegeven in een situatieschets, welke is opgenomen in *bijlage I*. De boorbeschrijvingen zijn terug te vinden in *bijlage II*.

Resultaten

De verdachte bodemlagen zijn separaat geanalyseerd in het laboratorium van Envirocontrol te Wingene (B). Dit laboratorium heeft de STERLAB-erkenning voor de uitgevoerde analyses. De monsters zijn onderzocht op de parameter zink.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2006 (d.d. 1 april 2009) en de Regeling Bodemkwaliteit (9 april 2009). In tabel 1 is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Tabel 1: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monsternummer	traject	Parameter en overschreden toetsingswaarde	Bijzonderheden (bijmengingen e.d.)
M131-2.2	0,2 – 0,7	Zink > AW	Zwak puinhoudend
M132-2.2	0,3 – 1,0	-	-
M134-2.2	0,3 – 0,5	Zink > ½ (AW+I)	-

AW : achtergrondwaarde
 ½ (AW+I) : gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I : interventiewaarde
 - : geen overschrijdingen

De volledige analyseresultaten zijn opgenomen als *bijlage II*. De analysecertificaten zijn opgenomen als *bijlage III*.

Conclusie

De ondergrond ter plaatse van boring 134-2 is matig verontreinigd met zink. De ondergrond ter plaatse van boring 131-2 is licht verontreinigd met zink. In de ondergrond ter plaatse van boring 132 zijn geen verontreinigingen aan zink boven de achtergrondwaarde gemeten.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de verontreiniging met zink geen ernstige bodemverontreiniging betreft. De verontreiniging aan zink, ter plaatse van boring 134-2, betreft waarschijnlijk een spotverontreiniging met een zeer beperkte omvang. Aanvullend onderzoek met een aangepaste onderzoekshypothese is derhalve niet zinvol.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

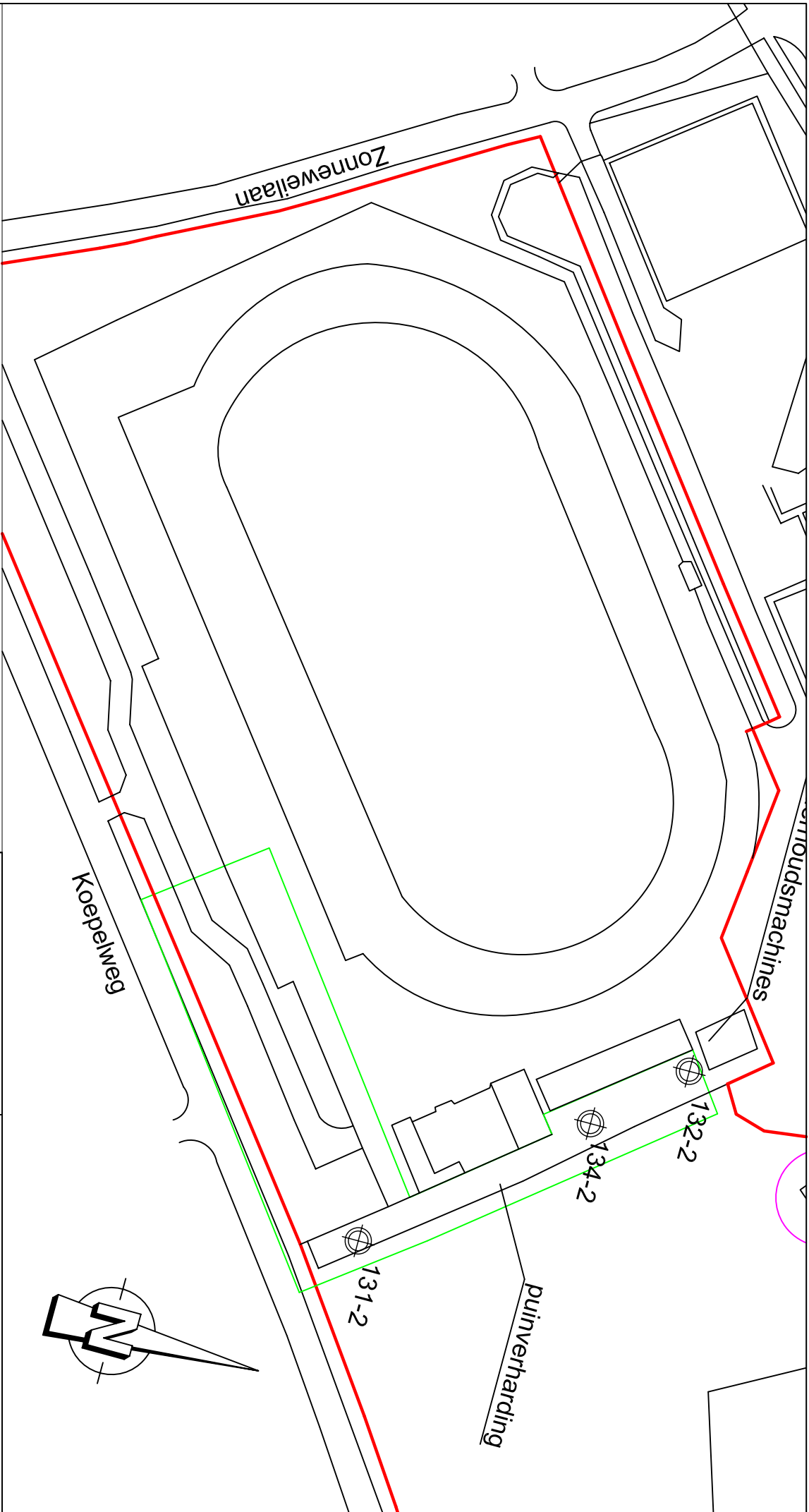
Erop vertrouwend u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd, verblijven wij.

Met vriendelijke groet,

Search Ingenieursbureau B.V.

Ing. Steven Traast
 Projectmanager

BIJLAGE I: SITUATIESCHETS



LEGENDA

⊙ boring tot 150cm - m.v.

"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor: Amsterdam:
 Meerstraat 2
 Postbus 83
 5473 ZH Heeswijk
 tel: 0413-241666
 fax: 0413-241667
 www.searchbv.nl

Amsterdam:
 Petroleumhavenweg 8
 1041 AC Amsterdam
 tel: 020-5061616
 fax: 020-5061617
 milieu@searchbv.nl

Project:

Verkenkend bodemonderzoek
 Sportpark De Koepel te Vught

Omschrijving:

Situatietekening

Projectnummer: **256445.2**

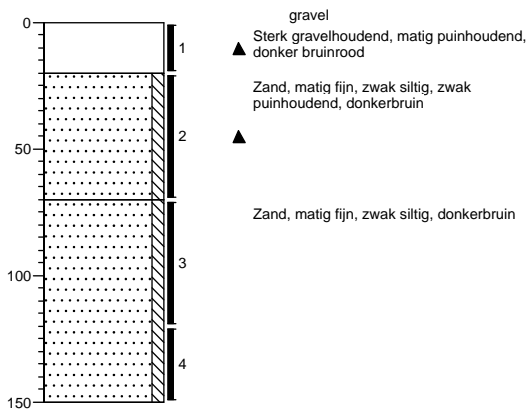
Opdrachtgever:

Kalliste Woningbouwontwikkeling B.V.

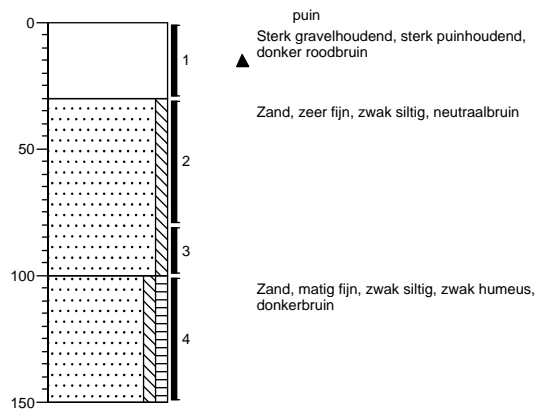
Datum: 15-06-09	Kenmerk: 09.445-01
Get. BER	Schaal: 1 : 750
Gez. STR	Formaat: A4
Verse: 1	BIJLAGE II

BIJLAGE II: BOORBESCHRIJVINGEN

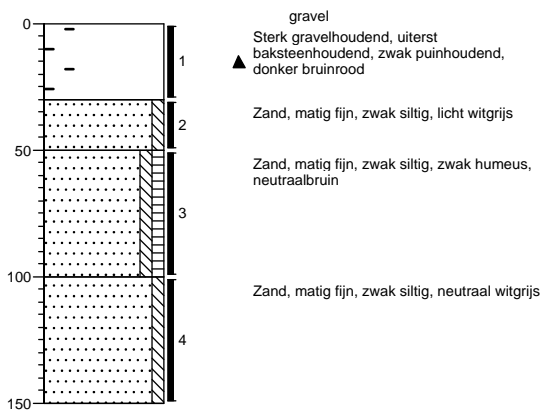
Boring: 131-2



Boring: 132-2



Boring: 134-2



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

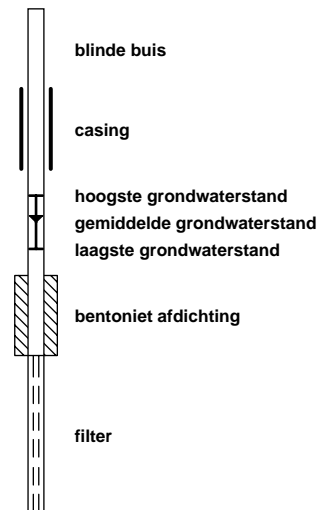
zand

	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

peilbuis



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

BIJLAGE III: ANALYSERESULTATEN

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M131-2.2		M132-2.2		M134-2.2	
Boring	131-2		132-2		134-2	
Bodemtype	ZS1		ZS1		ZS1	
Zintuiglijk	PU1					
Van (cm-mv)	20		30		30	
Tot (cm-mv)	70		80		50	
Humus (% op ds)	1.7		2.1		0.6	
Lutum (% op ds)	2.2		1.3		1	
Zink [Zn]	73	*	< 33	<S	190	**
Droge stof	92.9	-----	94.5	-----	97.3	-----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- = Geen toetsnorm aanwezig
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.6			1.7			2.1		
lutum (% op ds)	1			2.2			1.3		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Zink [Zn]	59	181	303	60	183	307	59	182	304

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE IV: ANALYSECERTIFICATEN



ENVIROCONTROL

Search Milieu BV
Meerstraat 7
5473 ZH Heeswijk

ter attentie van Bas van Erp

Projectgegevens

project 256445.2 Sportpark De Koepel
opdracht 3802

Opdrachtgegevens

opdracht 079123 05-Jun-2009
rapport ZA90600380 11-Jun-2009 Pagina 1 van 2

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

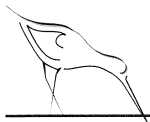
J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Telefoon +32(0)51 656297 Telefax +32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

Search Milieu BV
ter attentie van Bas van Erp

project 256445.2 Sportpark De Koepel
opdracht 079123 05-Jun-2009
rapport ZA90600380 11-Jun-2009 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 04-Jun-2009 monstername opgegeven door opdrachtgever 4/06/2009
79123-001 grond AS3000 M131-2.2
131-2 (20-70)
79123-002 grond AS3000 M132-2.2
132-2 (30-80)
79123-003 grond AS3000 M134-2.2
134-2 (30-50)

			Eenheid	79123-001	79123-002	79123-003
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q AS3010	ISO 11465 NEN6499	% m/m	92.9	94.5	97.3
Lutum	Q AS3010	1.2.6 NEN 5753	% op ds	2.2	1.3	<1.0
Organische stof	Q AS3010	1.2.7 NEN 5754	% op ds	1.7	2.1	0.6
<u>metalen</u>						
zink	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966 Zn	mg/kgds	73	<33	190

authorisatie hoofd laboratorium