

**Dhr. H.J.M. Vink**  
Westeinde 82  
2211 XR NOORDWIJKERHOUT

Heeswijk, 17 juli 2009

Behandeld door : BER  
Onze ref. : 54413/259261.1

Betreft : Bepaling M50-getal Westeinde te Noordwijkerhout

Geachte heer Vink,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van de berekeningen van het M50-getal van de onderzoekslocatie westeinde te Noordwijkerhout.

Het M50-getal is de mediaan van de zandfractie (eigenlijk M50-2000) en geeft de korrelgrootte aan waarboven en waar beneden de helft van de massa van de zandfractie ligt.

Het veldonderzoek is verricht op 3 juli. Verdeeld over beide locaties zijn 10 grepen tot 0,5 m – mv verricht.

Van 18 grepen zijn twee mengmonster samengesteld. Van het mengmonster is de zeefkromme uitgevoerd in het milieulaboratorium van Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA voor de uitgevoerde analyses.

De fysische eigenschappen van de grond worden bepaald door middel van een zeefkromme. De zeefkromme van het zand geeft de zeefrest van de droge stof over verschillende zeven aan. Op die manier kan een indeling gemaakt worden, van de verdeling tussen fijn zand en grof zand. De resultaten van fractieverdeling zijn weergegeven in *bijlage I*.

MOS Grondmechanica heeft door middel van een berekening (grafiek) het M50 getal bepaald. De grafieken zijn weergegeven in *bijlage II*. De resultaten van de berekeningen van beide mengmonsters zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1:      *resultaten M50 getal*

Locatie	M50 ( $\mu\text{m}$ )	PH
MM1	206	6,9
MM2	206	6,9

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

Met vriendelijke groet,

**Search Ingenieursbureau B.V.**

Ing. Jeroen van Heel  
Projectmanager

Bijlage:

- I      analysecertificaat
- II     berekening M50-getal
- III    boorbeschrijving

**BIJLAGE I: ANALYSECERTIFICAAT**

Search B.V.  
T.a.v. de heer B. van Erp  
Postbus 83  
5473 ZH HEESWIJK

Uw kenmerk : 259261.1-westeinde  
Ons kenmerk : Project 300532  
Validatieref. : 300532\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: IRWC-LCLI-SZYK-WXPT  
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n) + factuur

Amsterdam, 14 juli 2009

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 300532  
 Project omschrijving : 259261.1-westeinde  
 Opdrachtgever : Search B.V.

**Monsterreferenties**

2892374 = mm1 (0-50)

2892375 = mm2 (0-50)

2892376 = mph (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/07/2009	05/07/2009	05/07/2009
Ontvangstdatum opdracht :	09/07/2009	09/07/2009	09/07/2009
Monstercode :	2892374	2892375	2892376
Matrix :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droogrest	%			89,9
Q delen < 2 mm	% (m/m ds)	99,2	99,0	
Q delen > 2 mm	% (m/m ds)	0,8	1,0	
Q zuurgraad (pH-CaCl <sub>2</sub> )				6,9
<i>Fracties t.o.v. droge stof:</i>				
Q grind > 2 mm	% (m/m ds)	< 0,1	< 0,1	
<i>Fracties t.o.v. minerale delen:</i>				
Q fractie < 2 um	% (m/m md)	1,8	1,8	
Q fractie < 16 um	% (m/m md)	3,2	3,6	
Q fractie < 32 um	% (m/m md)	3,5	4,2	
Q fractie < 50 um	% (m/m md)	3,6	4,2	
Q fractie < 63 um	% (m/m md)	4,6	4,5	
Q fractie < 125 um	% (m/m md)	7,3	7,2	
Q fractie < 250 um	% (m/m md)	69,6	66,9	
Q fractie < 500 um	% (m/m md)	99,6	99,5	
Q fractie < 1000 um	% (m/m md)	99,9	100,0	
Q grondsoort NEN5104 (bijlage)		31	31	
Q calciumcarbonaat (SCG)	% (m/m ds)	0,3	0,4	
Q humus (SCG)	% (m/m ds)	2,1	2,0	

---

**Bijlage behorende bij grondsoort-bepaling volgens NEN 5104**

*Code Benaming conform NEN 5104*

- 21 Kleiig zand
- 22 Sterk siltig zand tot zwak zandige leem
- 31 Zwak tot matig siltig zand
- 32 Sterk zandige tot zwak siltige klei
- 41 Zwak tot sterk zandig veen
- 42 Zwak tot sterk kleiig veen
- 43 Mineraalarm veen

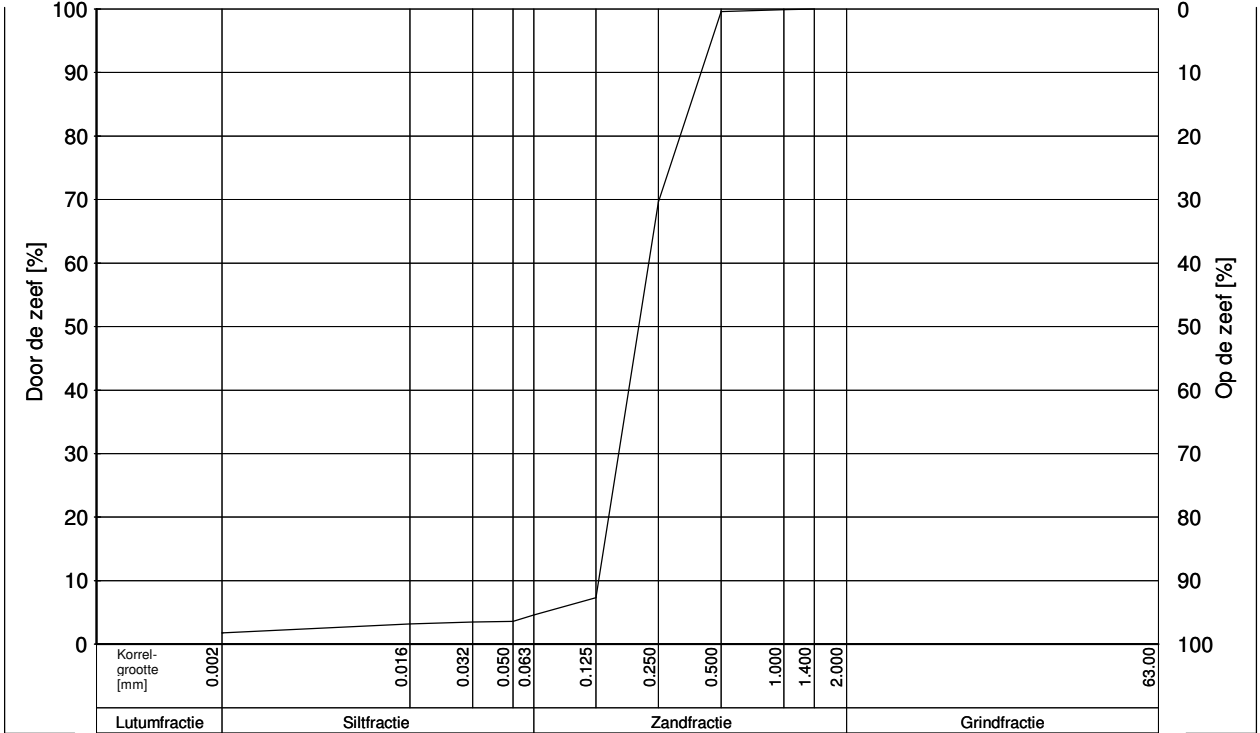
## BIJLAGE II: BEREKENING M50-GETAL

Opdracht : 0066509  
 Plaats :  
 Project : 259261.1 Westeinde

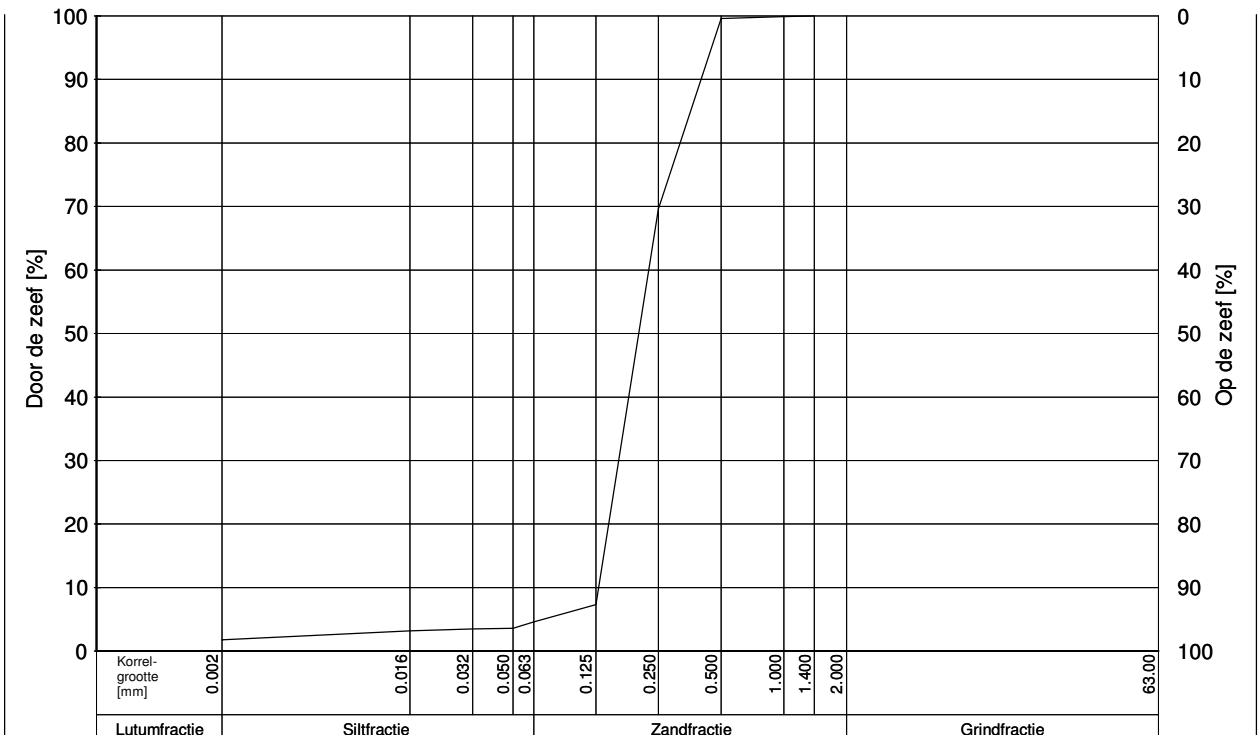
# KORRELVERDELING

NEN 2560 (1980)  
 NEN 5104 (1989)

BORING	MONSTER	MV [m] MV	DIEPTE [m] MV	Mz [ $\mu$ m]	D60/D10	Mg [mm]	k [m/s] (Kozeny)	< 63 $\mu$ m/<2mm [%]
-	MM001	-	0.00 / -0.50	206	1.70		0.30e-05 (p=0.3)	4.6

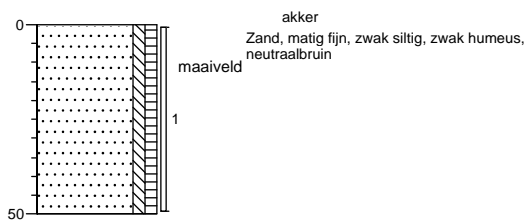


BORING	MONSTER	MV [m] MV	DIEPTE [m] MV	Mz [ $\mu$ m]	D60/D10	Mg [mm]	k [m/s] (Kozeny)	< 63 $\mu$ m/<2mm [%]
-	MM002	-	0.00 / -0.50	206	1.70		0.30e-05 (p=0.3)	4.6



## BIJLAGE III: BOORBESCHRIJVING

**Boring: mm1**



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

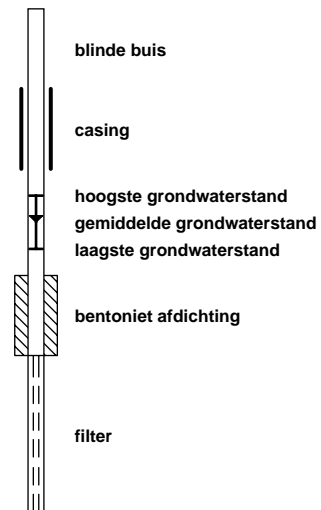
## zand

	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