

**Afz. Kerkstraat 4, 6367 JE Voerendaal**

6241NV18

Maatschap Cobben  
T.a.v. dhr. R. Cobben  
Langs de Gewannen 20  
6235 NV ULESTRATEN

Voerendaal, 14 december 2005  
Ons kenmerk: 05/06961/V/E/HW

Betreft:

Verkennd bodemonderzoek Langs de Gewannen te Ulestraten

Geachte heer Cobben,

***Inleiding***

Aelmans ECO B.V. heeft van de heer R. Cobben het verzoek gekregen een verkennd (indicatief) bodemonderzoek uit te voeren op het adres Langs de Gewannen 20 - 22 te Ulestraten. Aanleiding tot de uitvoering vormt de ophanden zijnde bedrijfsovername.

Het te onderzoeken terrein betreft een agrarisch bedrijf, bestaande uit diverse veestallen waarin mestvarkens gehouden worden. Het omliggende buitenterrein is in gebruik als erf.

***Veldwerk***

Op 29 november 2005 zijn in totaliteit een 13-tal boringen geplaatst. De boringen zijn geplaatst op aanwijzingen van opdrachtgever. In figuur 1 is een situatietekening opgenomen met daarop weergegeven de terreindelen en de boringen.

De boringen 1 t/m 5 zijn geplaatst ter hoogte van een met klinkers verhard erf. Onder de klinkerverharding bevindt zich een laag stol. Ter plaatse van de boringen 3, 4 en 5 bevinden zich in deze stollaag bijmengingen met kooldeeltjes en asfaltbrokken.

Onder de klinkers en de stol bevindt zich een circa 15 centimeter dikke laag geel/wit kalksteen, waarna op een diepte van ca. 50 à 70 centimeter minus maaiveld de oorspronkelijke leemgrond wordt aangetroffen.

De boringen 6, 7 en 8 zijn geplaatst ter hoogte van een semi-verhard terreingedeelte. Ter hoogte van deze boringen bevindt zich een circa 15 centimeter dikke semi-verhardingslaag bestaande uit stol, silex en asfaltbrokken.

Onder de semi-verhardingslaag bevindt zich een 5 tot 10 centimeter dikke laag kalksteen, waarna op een diepte van ca. 25 centimeter minus maaiveld de oorspronkelijke bruin/beige leem grond wordt aangetroffen.

De boringen 9 t/m 13 zijn geplaatst ter hoogte van het met beton verhard erf. Ter hoogte van deze boringen bevindt zich onder de betonverharding een circa 50 centimeter dikke laag stol vermengd met bouwpuinresten en sporadisch enkele asfaltbrokjes. Op een diepte van ca. 50 centimeter minus maaiveld bevindt zich de oorspronkelijke leemgrond.

In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de boorprofielen.

### ***Analytisch onderzoek***

In overleg met opdrachtgever is besloten om van de fundatielagen een drietal mengmonsters samen te stellen en deze te laten onderzoeken. Daarnaast zal tevens één mengmonster worden samengesteld van de laag kalksteen. De mengmonsters zullen onderzocht worden op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

In mengmonster 1 is stol (boringen 3, 4 en 5) met bijmengingen van bouwpuinresten en asfaltresten onderzocht. Uit de analysesresultaten van dit mengmonster blijkt, dat de concentraties cadmium (0,7 mg/kgds), PAK (7,8 mg/kgds), EOX (0,33 mg/kgds) en minerale olie (380 mg/kgds) de berekende streefwaarden overschrijden. Daarnaast overschrijdt de concentratie koper (84 mg/kgds) de berekende tussengrenswaarde.

In mengmonster 2 is stol (boringen 10, 11, 12 en 13) met daarin bijmengingen van bouwpuinresten en sporadisch enkele asfaltdeeltjes onderzocht. Uit de analysesresultaten van dit mengmonster blijkt, dat de concentraties koper (36 mg/kgds), zink (100 mg/kgds), PAK (1,6 mg/kgds), EOX (0,61 mg/kgds) en minerale olie (110 mg/kgds) de berekende streefwaarden overschrijden.

In mengmonster 3 is een laag kalksteen (mergel) onderzocht. Analytisch blijkt, dat in de bodemlaag geen verontreinigingen worden aangetroffen.

In mengmonster 4 is de semi-verhardingslaag (boringen 6, 7 en 8) onderzocht. Uit de analysesresultaten van dit mengmonster blijkt, dat de concentratie PAK (14 mg/kgds) en minerale olie (65 mg/kgds) de berekende streefwaarden overschrijden.

De officiële en getoetste analysesresultaten zijn als bijlage 1 en 2 aan dit schrijven toegevoegd.

### ***Conclusie***

Uit de analysesresultaten van de onderzochte mengmonsters 1, 2 en 4 blijkt, dat in de fundatielagen en semi-verhardingslaag lichte tot matige verontreinigen met zware metalen, PAK, EOX en minerale olie worden aangetoond.

Daar deze lagen als fundatiemateriaal beoordeeld dienen te worden (lees als zijnde geen bodem), kan aan de hand van een indicatieve toetsing aan het bouwstoffenbesluit worden gesteld dat het hier een categorie-1 bouwstof betreft.

Voornoemde verontreinigingen zijn van dien aard dat deze geen directe belemmeringen opleveren voor de voortzetting van het huidige gebruik, als zijnde agrarisch bedrijf.

Uit de analysesresultaten van de onderzochte kalksteen blijkt, dat hierin geen verontreinigingen worden aangetroffen.

In de veronderstelling u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben, verblijft,  
hoogachtend,

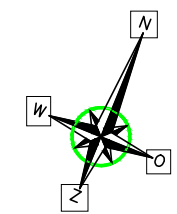
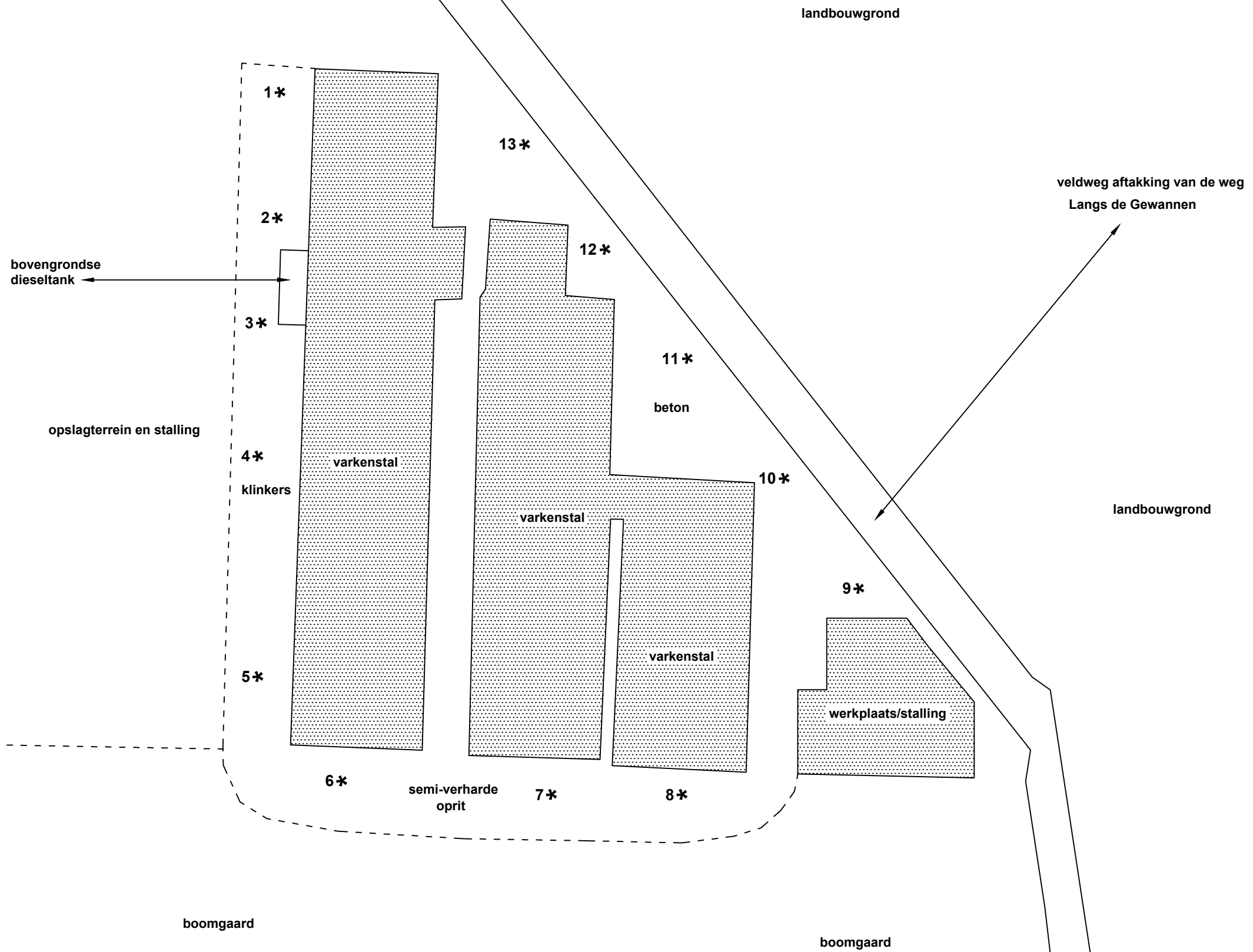
**AELMANS ECO**






ing. H.J.J.G.M. Wolfs  
Milieukundig adviseur

Bijlagen:           Figuur 1 : ligging onderzoekslocatie met boorpunten;  
                          Bijlage 1: officiële analyseresultaten;  
                          Bijlage 2: getoetste analyseresultaten;  
                          Bijlage 3: boorprofielen.

# Figuur 1



**LEGENDA**

-  = onderzoekslocatie
-  = boorpunt 0.0-1.0/2.0 m-mv
-  = bebouwing

Opdrachtgever : De heer R. Cobben	
TITEL : Onderzoekslocatie met ligging boorpunten ter hoogte van de het terrein "Langs de Gewannen ong."te Ulestraten	
projectnummer : E10139.07	SCHAAL 1 : 500
	Kerkstraat 4 6367 JE Voerendaal Tel: 045-575 32 55 Fax: 045-575 15 09
	Abenhofweg 2 6095 NE Baexem Tel: 0475-459 260 Fax: 0475-459 282 www.aelmans.com info@aelmans.com

## Bijlage 2 Getoetste analysesresultaten

Monster	1		2		3		4	
Bodemtype <sup>1)</sup>	I		I		I		I	
<b>Droge stof (gew.-%)</b>	92,3		90,4		90,1		93,2	
<b>Metalen</b>								
Arseen	5,3		6,2		<12		10	
Cadmium	0,7	*	<0,4		<3		<0,4	
Chroom	27		25		<25		37	
Koper	84	**	36	*	<12		12	
Kwik	0,18		0,20		<0,05		0,07	
Lood	34		47		<25		20	
Nikkel	10		15		<12		16	
Zink	84		100	*	<50		40	
<b>PAK</b>								
Naftaleen	<0,2		<0,1		<0,02		<0,02	
Anthraceen	0,20		<0,1		<0,02		0,11	
Fenanthreen	0,94		0,11		<0,02		0,30	
Fluorantheen	1,5		0,30		0,12		3,5	
Benzo(a)anthraceen	0,60		0,14		0,07		1,8	
Chryseen	0,78		0,18		0,08		1,2	
Benzo(a)pyreen	1,0		0,20		0,07		2,4	
Benzo(ghi)peryleen	1,1		0,26		0,05		1,8	
Benzo(k)fluorantheen	0,56		0,11		0,04		1,4	
Indeno(123-cd)pyreen	0,98		0,22		0,05		1,8	
Acenaftyleen	<0,2		<0,1		<0,02		0,15	
Acenaftheen	<0,2		<0,1		<0,02		0,03	
Fluoreen	<0,2		<0,1		<0,02		0,03	
Pyreen	1,3		0,26		0,10		3,5	
Benzo(b)fluorantheen	1,3		0,26		0,09		3,1	
Dibenz(ah)anthraceen	0,27		<0,1		<0,02		0,49	
<b>PAK (totaal,10 van VROM)</b>	7,8	*	1,6	*	0,52		14	*
<b>PAK (totaal,16 van EPA)</b>	11		2,2		0,73		22	
<b>EOX</b>	0,33	*	0,61	*	<0,1		<0,1	
<b>Minerale olie</b>								
fractie C10-C12	<5		<5		<5		<5	
fractie C12-C22	20		5		<5		5	
fractie C22-C30	75		35		<5		20	
fractie C30-C40	280		65		<5		40	
Totaal olie C10-C40	380	*	110	*	<20		65	*

1 03(8-15) 03(15-25) 04(8-55) 05(8-40)

2 10(15-25) 10(25-50) 11(15-50) 12(15-55) 13(15-50)

3 02(15-30) 03(25-50) 04(55-70) 05(45-70) 06(15-25)

4 06(0-15) 07(5-15), 08(5-15)

## Bijlage 2 Getoetste analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum 12 %; humus 1 %.

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
<b>Metalen</b>			
Arseen	20	29	38
Cadmium	0,51	4,1	7,7
Chroom	74	178	281
Koper	23	72	120
Kwik	0,24	4,1	8.0
Lood	63	228	393
Nikkel	22	77	132
Zink	88	269	450
<b>PAK</b>			
<b>PAK (totaal,10 van VROM)</b>	1,0	21	40
<b>EOX</b>	0,30		
<b>Minerale olie</b>			
Totaal olie C10-C40	10	505	1.000

- <sup>1)</sup> S : streefwaarde;  
 $\frac{1}{2}(S+I)$  : gemiddelde van streef- en interventiewaarde;  
 I : interventiewaarde.

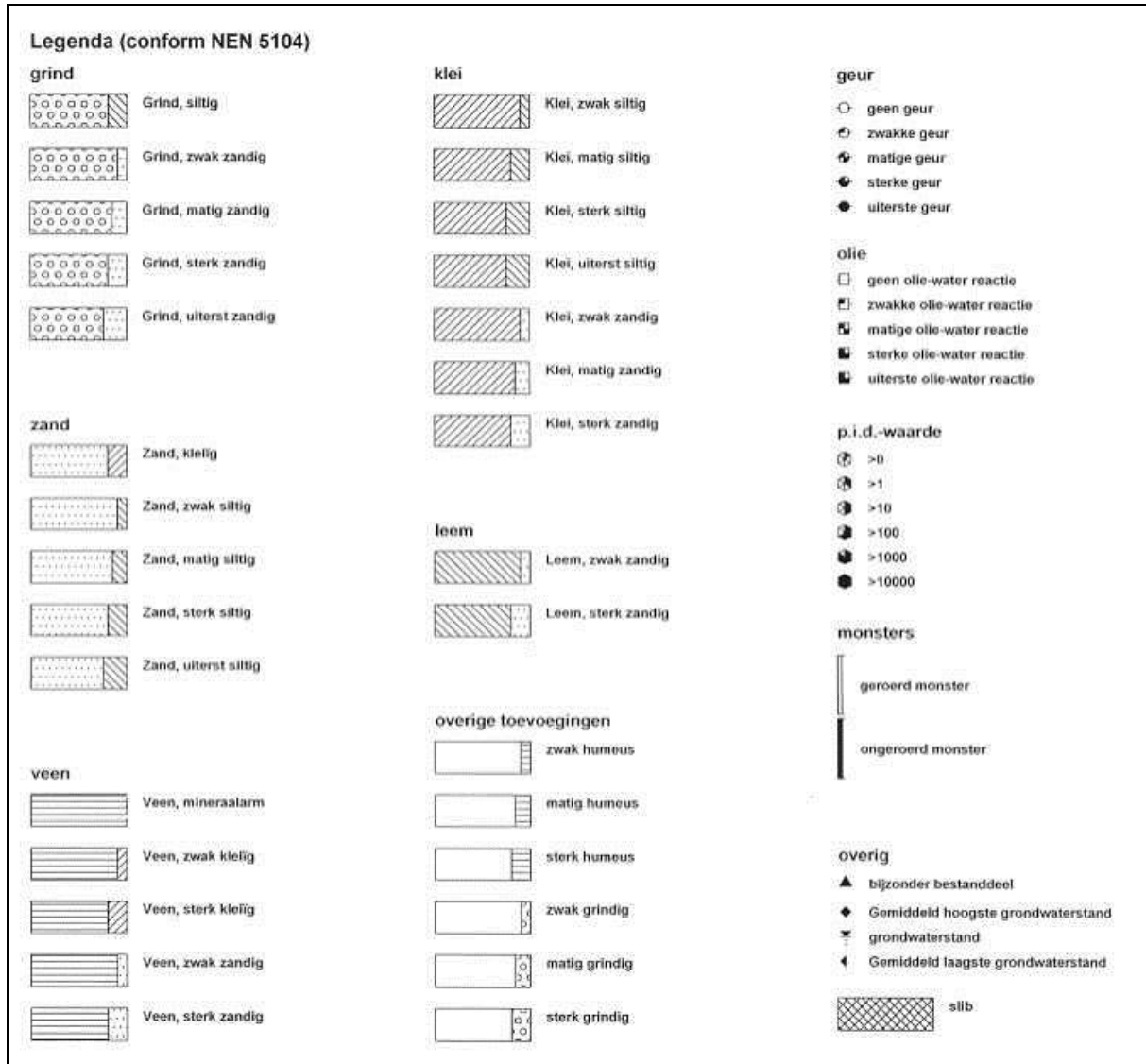
De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 12 %; humus = 1 %.

### Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

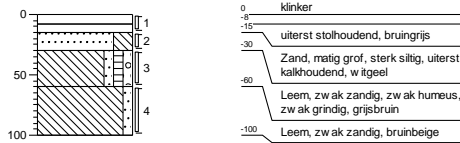
Ligging boorpunten: zie figuur 1.



### Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

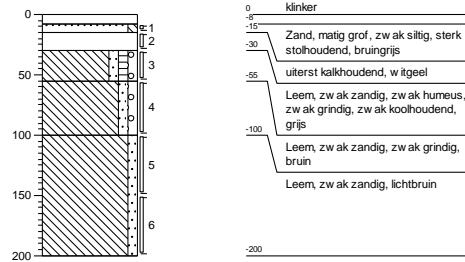
#### Boring: 01

Datum: 29-11-2005



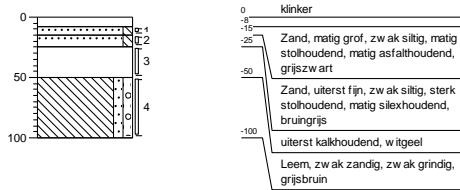
#### Boring: 02

Datum: 29-11-2005



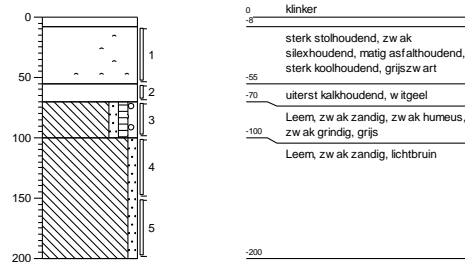
#### Boring: 03

Datum: 29-11-2005



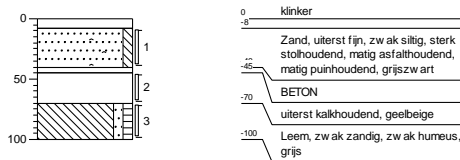
#### Boring: 04

Datum: 29-11-2005



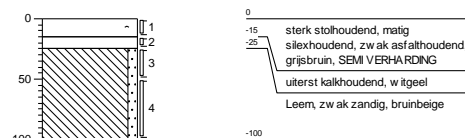
#### Boring: 05

Datum: 29-11-2005



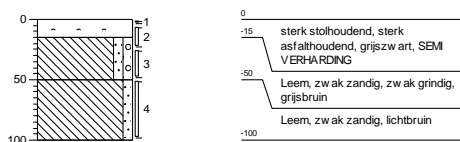
#### Boring: 06

Datum: 29-11-2005



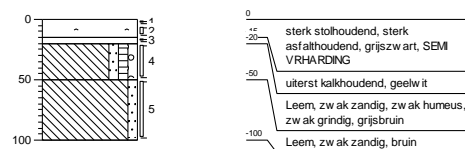
#### Boring: 07

Datum: 29-11-2005



#### Boring: 08

Datum: 29-11-2005

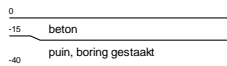
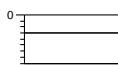




### Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

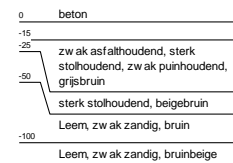
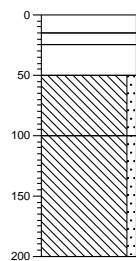
#### Boring: 09

Datum: 29-11-2005



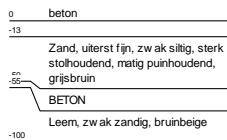
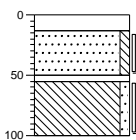
#### Boring: 10

Datum: 29-11-2005



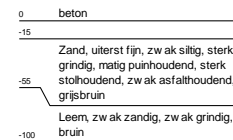
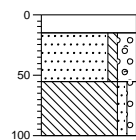
#### Boring: 11

Datum: 29-11-2005



#### Boring: 12

Datum: 29-11-2005



#### Boring: 13

Datum: 29-11-2005

