

Uniek ID



* Z F F D 2 5 5 B F F 6 *

Ni

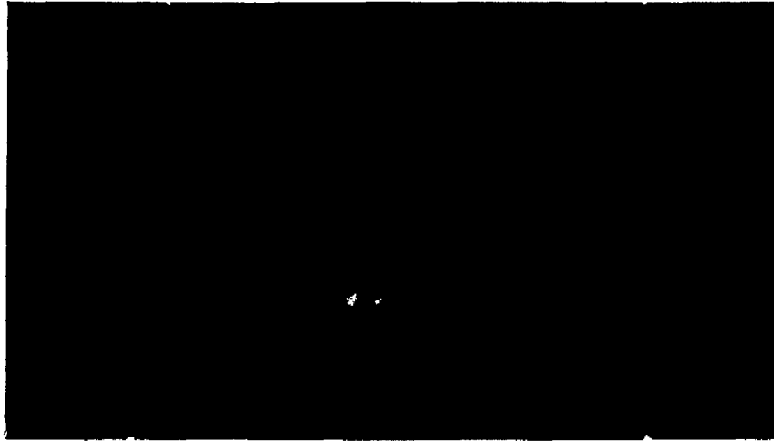
Den Hulst 100

1996 Bodemonderzoek

Tabstroken\42490

Strabismus.

AA04801342



- accoord 18-9-96 JAn
- ontgraven grond dient bij
voorkeur afgevoerd en gestort te
worden.
- gebruik op eigen terrein is
(helius) ook toegestaan.

heidemij advies

Strabism.
AA014801342

MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK

Contactpersoon:

F. 5.1.2e

Datum:

22 juli 1996

**Rapportage bodemonderzoek t.p.v. grondantenne-opstelling te Nieuw Leusen
(site 668 E)**

In opdracht van Heidemij Advies, Afdeling Bouw is door Heidemij Advies BV in juni 1996 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan Den Hulst 100 te Nieuw Leusen (gemeente Nieuw Leusen) site 668 E. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het plaatsen van een grondantenne-opstelling.

Het milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een "schone grondverklaring" die door de overheid gevraagd wordt voor het plaatsen van een grondantenne-opstelling.

Doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen in de grond en/of het freatisch grondwater aanwezig zijn.

De te onderzoeken locatie heeft een oppervlakte van circa 12 m².

Veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft in juni 1996 plaatsgevonden en is uitgevoerd volgens de (voorlopige) NEN-normen en voor zover niet in NEN-normen beschreven volgens de Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR) zoals weergegeven in deel 55B van de reeks "Bodembescherming" (publicatie: juli 1986).

Het onderzoek voldoet, ten aanzien van het milieukundig bodemonderzoek, aan de richtlijnen gesteld in de Nederlandse VoorNorm (NVN) 5740 en is uitgevoerd conform de onderzoekshypothese "niet verdacht terrein".

Voor het onderzoek naar de bovengrond zijn 3 handboringen verricht tot 0.5 m - mv. (boring 10 t/m 12). Voor het onderzoek naar de ondergrond en het grondwater is van de 3 ondiepe boringen één boring doorgezet tot in het freatisch grondwater en voorzien van een peilbuis (boring 10). De locaties van de boringen en peilbuis staan aangegeven op tekening 1-1.

De bodemopbouw is als volgt globaal te omschrijven:

0.0 - 0.2 m - mv. : humeus matig lemig zeer fijn zand;

0.2 - 2.0 m - mv. : matig lemig zeer fijn zand.



Milieukundig bodemonderzoek van
Heidemij Advies BV is gecertificeerd
volgens NEN-ISO 9002

De vrijkomende grond bij de boringen is in het veld onderzocht op zintuiglijk waarneembare verontreinigingskenmerken. Hierbij worden afwijkende kleur, geur en oliereactie per bodemlaag vastgesteld.

In bijlage 1 zijn de zintuiglijke waarnemingen per uitgevoerde boring weergegeven.

Zintuiglijk zijn in de bovengrond van de boringen 10 t/m 12 in het bodemtraject van 0,2 tot 0,5 m - mv. metaaldeeltjes waargenomen.

De grondwaterstand ten tijde van het veldonderzoek in peilbuis 10 bedroeg 0,45 m - mv.

De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De pH bedroeg circa 7,5 en de EC circa 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Laboratoriumonderzoek

In totaal zijn er één grond(meng)monster van de bovengrond, één grondmonster ondergrond en één grondwatermonster ter analyse aangeboden aan het stermilieulaboratorium Pro Analyse te Barneveld.

De ter analyse aangeboden grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het standaard NVN-pakket voor de bovengrond respectievelijk voor de ondergrond. Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NVN-pakket voor grondwater. In het laboratorium is van het mengmonster van de bovengrond het organisch stofgehalte en lutumgehalte bepaald.

Het gemiddelde lutum- en organisch stofgehalte van de bovengrond bedraagt respectievelijk 4% en 3%.

In navolgende tabel zijn de analyseresultaten met de toetsingstabel weergegeven.

In bijlage 2 zijn de analysecertificaten bijgevoegd. In de uitgewerkte boorprofielen (bijlage 1) staat aangegeven van welke diepte de monsters afkomstig zijn.

Tabel 1 Analyseresultaten grondmonsters (mg/kg droge stof)

Monstercode Boringnummers Dieptetraject (m - mv.)	Streef- en interventiewaarden*				
	S	1/2(S+I)	I	MM1 10/11/12 0,2 - 0,6	7-1,7 10 1,0 - 1,5
<u>Metalen</u>					
Cadmium	0,5	4,0	8	0,43	<0,40
Chroom	58	139	220	6,8	5,3
Koper	19	60	101	<5,0	<5,0
Nikkel	14	49	84	<5,0	<5,0
Lood	57	206	355	<10	<10
Zink	67	204	342	<5,0	<5,0
Kwik	0,22	3,7	7	<0,10	<0,10
Arsceen	18	26	34	<10	<10
<u>PAK</u>					
Totaal PAK (VROM)	0,30	20	40	0,11	
EOX				0,3	<0,1
<u>Minerale olie (GC)</u>					
Minerale olie	15	758	1500	<50	<50

* Volgens de toetsingstabel uit de circulaire interventiewaarden bodemsanering, mei 1994 (bijlage 3), bij een organisch stofgehalte van 3% en een lutumgehalte van 4%

cursief groter dan of gelijk aan de streefwaarde of detectielimiet
 — groter dan of gelijk aan de criteriumwaarde voor nader onderzoek
 = groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

S streefwaarde
 1/2(S+I) criteriumwaarde voor nader onderzoek
 I interventiewaarde

Tabel 2 Analyseresultaten grondwatermonsters ($\mu\text{g/l}$)

Monstercode Uit boring Filtertraject (m - mv.)	Toetsingswaarde*			W10 Pb 10 1,0 - 2,0
	S	1/2(S+I)	I	
<u>Metalen</u>				
Cadmium	0,4	3,2	6	<0,40
Chroom	1	16	30	3,3
Koper	15	45	75	5,1
Nikkel	15	45	75	16
Lood	15	45	75	5,7
Zink	65	433	800	330
Kwik	0,05	0,18	0,3	0,095
Arsen	10	35	60	5,9
<u>Koolwaterstoffen</u>				
Benzeen	0,2	15	30	<0,20
Tolueen	0,2	500	1000	<0,20
Ethylbenzeen	0,2	75	150	<0,20
Xylenen	0,2	35	70	<0,20
Naftaleen	0,1	35	70	<0,20
Som vluchtige Aromaten (BTEX)	-	-	-	-
Dichloormethaan	0,01	500	1000	<0,20
Trichloormethaan	0,01	200	400	<0,20
Tetrachloormethaan	0,01	5	10	<0,50
Trichlooretheen	0,01	250	500	<0,10
Tetrachlooretheen	0,01	20	40	<0,10
1,1-Dichloorethaan	-	-	-	<0,10
1,2-Dichloorethaan	0,01	200	400	<0,10
1,1,1-Trichloorethaan	-	-	-	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	-	-	-	<0,10
Som vluchtige chloorkoolwaterstoffen	-	-	-	-
<u>EOX</u>	-	-	-	<1
Fenol index	-	-	-	2,11

* volgens de streef- en interventiewaardentabel uit de circulaire interventiewaarden bodemsanering, mei 1994 (bijlage 3)

cursief groter dan of gelijk aan de streefwaarde of detectielimiet

— groter dan of gelijk aan de criteriumwaarde voor nader onderzoek

== groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

- niet aangetoond

S streefwaarde

1/2(S+I) criteriumwaarde voor nader onderzoek

I interventiewaarde

Conclusies

Zintuiglijk zijn in de bovengrond metaaldeeltjes aangetroffen.

In de bovengrond is analytisch een zeer licht verhoogde concentratie EOX gemeten ten opzichte van de detectielimiet. De overige geanalyseerde parameters in de boven- en ondergrond zijn vastgesteld in concentraties beneden de streefwaarden en/of detectielimieten.

In het grondwater zijn de zware metalen nikkel, zink en kwik aangetroffen in concentraties boven de streefwaarden, maar beneden de criteriumwaarden voor nader onderzoek. De fenolindex is licht verhoogd ten opzichte van de detectielimiet. De overige geanalyseerde parameters in het grondwater zijn vastgesteld in concentraties beneden de streefwaarden en/of detectielimieten.

Het verrichte onderzoek heeft aangetoond dat de vooraf gestelde hypothese dat het terrein "niet verdacht" wordt van het voorkomen van verontreinigende stoffen bij benadering juist is.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar voor het plaatsen van een grondantenne-opstelling.

Voor vragen en/of opmerkingen over het onderzoek en deze rapportage kunt u zich wenden tot de in de aanhef genoemde contactpersoon.

Wij hopen u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd en het onderzoek tot genoegen te hebben verzorgd.

Hoogachtend,

HI 5.1.2e BV
//

5.1.2e

Wvd Regiomanager

Bijlagen:

- 1 Boorstaten
- 2 Analysecertificaten
- 3 Toelichting nieuwe toetsingswaarden

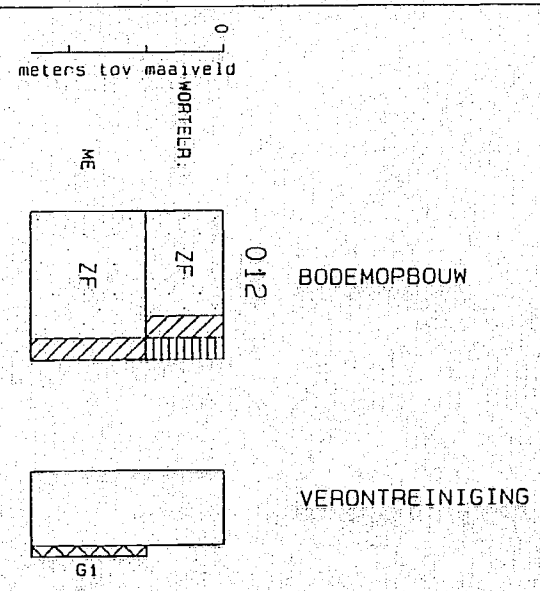
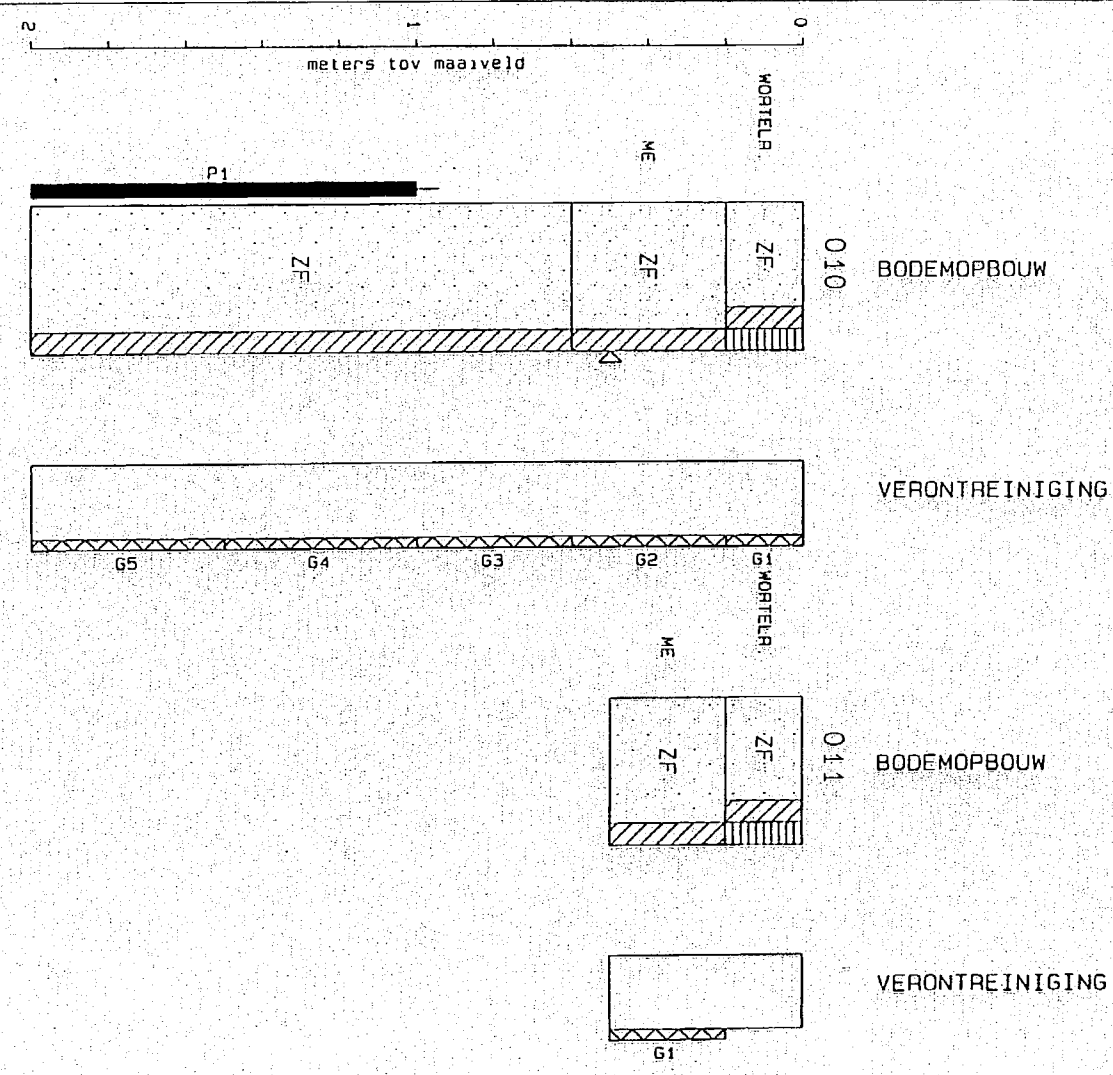
Tekening:

- 1-1 Situering boringen en peilbuis

Bijlage 1

Boorstaten

PROJECT 632-36220-4 DEN HULST 100, NIEUW LEUS
 VERT. SCHAL: 1:20
 DATUM: 03-07-1996

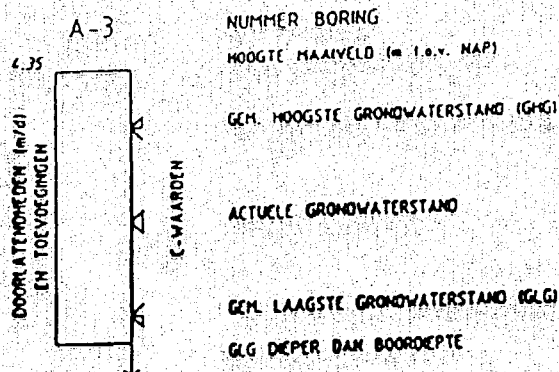


Legenda milieukundige boringen

HOOFDMAAM	TOEVOEGING
	GRIND GRINDIG
	ZAND ZANDIG
	LEEM SLEGT
	KLEI KLEIG
	VEEN HUMEUS

HOOFDMAAM	TOEVOEGING
	ZWAK
	MATIG
	STERK
	UTERST

	PERFILTER MET AANDUIDING
	ONGEROERD GRONDMONSTER MET AANDUIDING
	GEROERD GRONDMONSTER MET AANDUIDING



BIJMENGINGEN

P	PUIN	AF	AFVAL
SL	SLAKKEN	GL	GLAS
SI	SINTELS	X	GRIND
KR	KOLENRESTEN/GRUIS	HB	MUMUSBANDJES
KS	KOLENSTOF	LB	LUTUM/LEEMBANDJES
TR	TEERRESTEN	G	GELAAGO
ME	METAALRESTEN	-G	STERK GELAAGO
PL	PLASTIC	VP	VERWERKT PROFIEL
%	BIJMENGINGEN (VOORBEELD)	S	SCHELPEN
-P	1-5%	HR	HOUTRESTEN
P	5-10%	VR	VEENRESTEN
-P	10-20%	RR	RIETRESTEN
--P	20-50%	OH	OLD MAAIVELD
PUIN	50-100%	OT	OPGEHOOGD TERREIN

ZANDFRACTIE

M50-CIJFER		
INDELING ZAND NAAR KORRELGROOTTE		
UF	UTERST FIJN	63-105 µm
ZF	ZEER FIJN	105-150 µm
MF	MATIG FIJN	150-210 µm
MG	MATIG GROF	210-300 µm
ZG	ZEER GROF	300-420 µm
UG	UTERST GROF	420-2000 µm

VERONTREINIGINGINDICATIES

GEEN	WENIG	MATIG	STERK	ZEER STERK

Bijlage 2

Analysecertificaten



PRO ANALYSE

MILIEULABORATORIUM

ANALYSE CERTIFICAAT

Datum : 03/07/96 Datum onderzoek: 27/06/96 Rapportnummer: 9606-2489
Referentie : 63236220, VBO NIEUW-LEUSEN (668E)
Monsternemer: J. VAN HECK
Opmerking :

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Droge-stofgehalte	%	85.3	81.3			
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	< 0.40			
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	6.8	5.3			
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	< 5.0	< 5.0			
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5.0	< 5.0			
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10			
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	< 5.0	< 5.0			
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	< 0.10	< 0.10			
Q Arseen (As)	mg/kg ds	< 10	< 10			
Q Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	-	-			
Q Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	-	-			
Q Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	-	-			
Q Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	-	-			
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	< 50	< 50			
Q Hoofdbestanddeel waarschijnlijk		-	-			
Q EOX	mg/kg ds	0.3	< 0.1			
Q Naftaleen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Fenanthreen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Anthraceen	mg/kg ds	< 0.0050				
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.019				
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.011				
Q Chryseen	mg/kg ds	0.017				
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.014				
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.025				
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.028				
Q PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.11				

Legenda:

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting.

N: uitgevoerd door Pro Analyse Noord

T: uitgevoerd door Tritium Laboratorium

Paras

*** EINDE RAPPORT ***

monsternr:

1: 10-0.6 + 11-0.5 + 12-0.5
2: 10-1.5

221833
221834

5.1.2e

ina: 1





PRO ANALYSE

MILIEULABORATORIUM

ANALYSECERTIFICAAT

Datum : 10/07/96 Datum onderzoek: 04/07/96 Rapportnummer: 9607-1017
Referentie : 63236220, vbo Nieuw Leusen (668E)
Monsternemer: J. v. Heck
Opmerking :

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Cadmium (Cd)	µg/L	< 0.40				
Q Chroom (Cr)	µg/L	3.3				
Q Koper (Cu)	µg/L	5.1				
Q Nikkel (Ni)	µg/L	16				
Q Lood (Pb)	µg/L	5.7				
Q Zink (Zn)	µg/L	330				
Q Kwik (Hg)	µg/L	0.095				
Q Arseen (As)	µg/L	5.9				
Q Benzeen	µg/L	< 0.20				
Q Toluene	µg/L	< 0.20				
Q Ethylbenzeen	µg/L	< 0.20				
Q Xylenen	µg/L	< 0.20				
Q Naftaleen	µg/L	< 0.20				
Q Som aromaten (BTEX)	µg/L					
Q Dichloormethaan	µg/L	< 0.20				
Q Trichloormethaan	µg/L	< 0.20				
Q Tetrachloormethaan	µg/L	< 0.50				
Q Trichlooretheen	µg/L	< 0.10				
Q Tetrachlooretheen	µg/L	< 0.10				
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q Som CKW	µg/L					
Q EOX	µg/L	< 1				
Q Fenolindex	µg/L	2.11				

Legenda:

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting.

N: uitgevoerd door Pro Analyse Noord

T: uitgevoerd door Tritium Laboratorium

5.1.2e

Paraa

*** EINDE RAPPORT ***

monsternr:

1: W10

224754

Pagina: 1

5.1.2e



PRO ANALYSE B.V. GILDEWEG 44-46, POSTBUS 459, 3770 AL BARNEVELD. TELEFOON: 0342-426300 FAX: 0342-426399

INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA

Bijlage 3

Toelichting toetsingswaarden

Toelichting nieuwe toetsingswaarden

Deze waarden zijn ontleend aan de "Streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigende stoffen in de bodem", gepubliceerd in een circulaire interventiewaarden bodemsanering door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.) Leidschendam, mei 1994.

De toetsingswaarden worden gehanteerd om de mate en de ernst van de verontreiniging in te schatten.

- Interventiewaarden (I-waarden)

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging en is er mogelijk een saneringsnoodzaak.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op humaan-toxicologische en eco-toxicologische uitgangspunten (RIVM-studies).

- Streefwaarden (S-waarde)

In het beleidsstandpunt over de notitie "Milieukwaliteitsdoelstellingen boden en water (MILBOWA)" is voor een groot aantal verontreinigende stoffen een kwalitatieve invulling gegeven van de streefwaarden bodem en water. De streefwaarden gelden als referentiewaarden en hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden, of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke niveaus voorkomen.

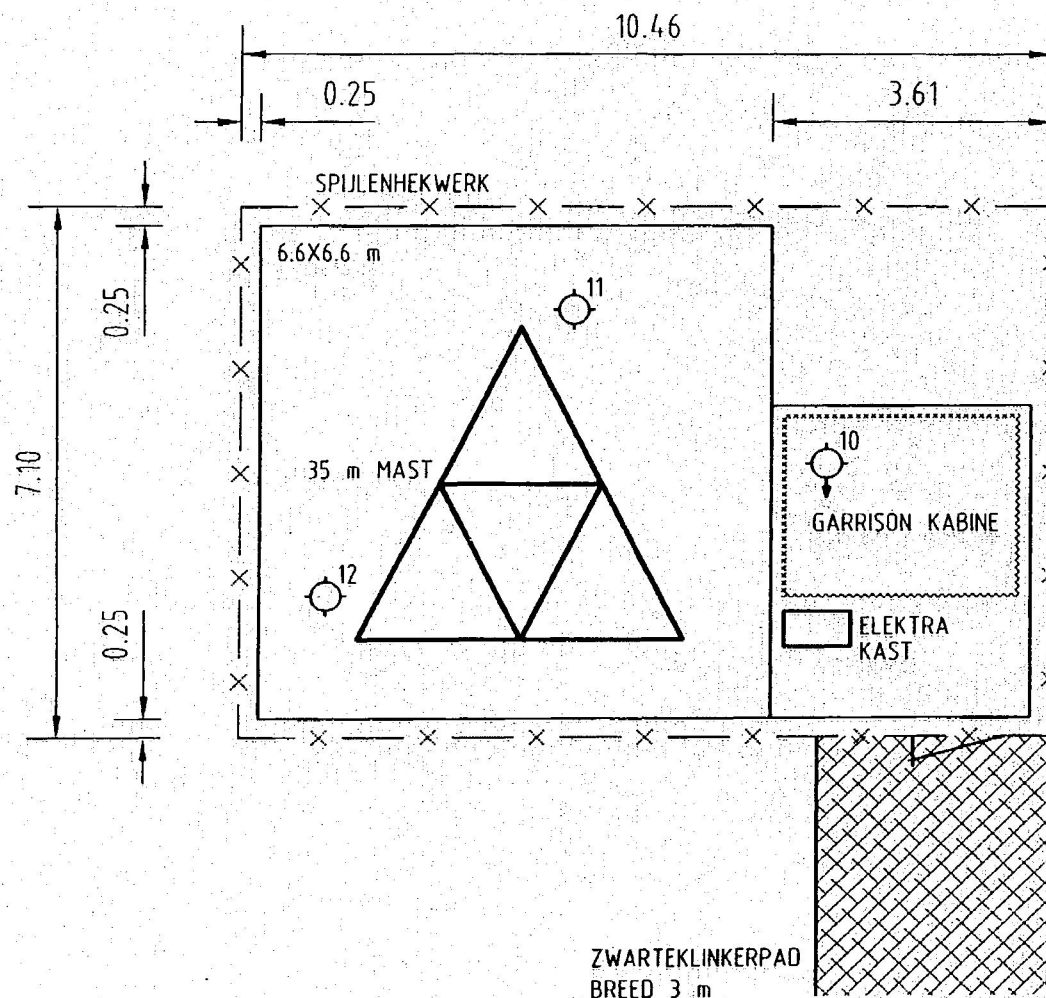
- Criterium nader onderzoek

De criteriumwaarde $1/2(\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek noodzakelijk is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld dient $1/2(\text{interventiewaarde})$ gehanteerd te worden.

De interventiewaarden en streefwaarden voor grond zijn afhankelijk gesteld van de bodemsamenstelling (organische stofgehalte en lutumgehalte).

Voor stoffen waarvoor de interventiewaarden (nog) niet zijn vastgesteld verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met chemisch en toxicologisch verwante stoffen.

Tekening



VERKLARING :



PLAATS EN NUMMER BORING



PLAATS EN NUMMER BORING MET PEILBUIS

heidemij advies, afd. bouw arnhem
v.b.o. den hulst 100
te nieuw leusen

situering boringen en peilbuis

Getekend	r.v.k.							Projectnummer	632-36220-4
Gecontroleerd	<i>[Signature]</i>							Tekening	1-1
Datum	juli 1996							Schaal	1:100
Microfilm								Cluster	milieu
								Ind. vorm	rp
								Besteknr.	
								Code Id	
								Afmelingen	A4
								Filename	kluunvbo.dwg
								Projectleider	5.1.2e
								Vestigingsplaats	's-herlogenbosch/maastricht

heidemij advies

Heidemij Advies BV
Statutair gevestigd te Arnhem
Handelsregister Arnhem 53755

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	4, 8, 13, 14, 18