

KYBYS ingenieurs en adviseurs  
T.a.v. dhr. R.T. Vernooij-Oostveen  
Boscheweg 107-8  
5280 AJ Boxtel

Steenwijk, 25 juli 2017

project: 26220, Leidijk 42C te Waskemeer  
betreft: resultaten indicatief bodemonderzoek t.p.v. droge greppel bij toekomstig voetbalveld

Geachte heer Vernooij- Oostveen,

Bij deze verstrekken wij u de bevindingen van het (water)bodemonderzoek, uitgevoerd in een droge greppel nabij een toekomst voetbalveld bij voetbalvereniging Waskemeer, Leidijk 42C te Waskemeer.

### **Situatie**

Voetbalvereniging Waskemeer is voornemens om nieuwe trainingsvelden aan te leggen. Ter plaatse van één van de toekomstige velden ligt een greppel. Deze is alleen watervoerend in de natte perioden.

Het onderzoek volgt de NEN 5720 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, 2009), strategie overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN). De greppel is circa 80 meter lang en 2 meter breed.

Op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Ooststellingwerf valt de locatie in de bodemkwaliteitszone 'Buitengebied'. Zowel de boven- als de ondergrond zijn klasse AW. Het Bodemloket geeft aan dat er rond 1950 een slootdemping heeft plaatsgevonden op de onderzoekslocatie. Er heeft (historisch) bodemonderzoek plaatsgevonden. De resultaten van dit uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. Deze informatie heeft betrekking op de omgeving van de onderzoekslocatie. Van de greppel zelf is geen informatie beschikbaar.

### **Veldwerk**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

Op 27 juli 2017 zijn door dhr. J.W. Visser tien boringen verricht (nrs. S1 t/m S10). Bij aankomst op het terrein is gebleken dat de sloot een drooggevalven greppel betreft. De booropzet conform de NEN 5720 is echter gehandhaafd.

In geen van de boringen is bijmenging aangetroffen. Er is visueel geen asbest op of in de bodem aangetroffen. De eerste 5 á 40 cm van de greppelbodem bestaat uit matig fijn, matig tot sterk humeus zand. Daaronder bestaat de bodem uit zwak tot sterk zandig leem. Er is geen slib aangetroffen.

## Analyses

Er is één grondmengmonsters samengesteld van de bovengrond. Daar er geen slib is aangetroffen is het mengmonster geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor grond en getoetst aan de wet bodembescherming en indicatief aan het Besluit Bodemkwaliteit. Omdat het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden niet kan worden uitgesloten wordt het standaard stoffenpakket aangevuld met OCB's. In bijlage III zijn de toetsingstabellen weergegeven, in bijlage IV de analysecertificaten en in bijlage V het toetsingskader. De analysesresultaten zijn weergegeven in tabel 1.

**Tabel 1: Overschrijdingstabel grond**

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyseparameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK
				>AW	>T	>I	
MM1	01 (0,00-0,05)+ 02 (0,00-0,05)+ 03 (0,00-0,10)+ 04 (0,00-0,05)+ 05 (0,00-0,40)+ 06 (0,00-0,50)+ 07 (0,00-0,10)+ 08 (0,00-0,10)+ 09 (0,00-0,05)+ 10 (0,00-0,10)		NEN-g	Pb	-	-	klasse AW,

Er is een lichte verhoging aan lood aangetoond in het mengmonster.

## Conclusie

In de bovengrond van droogstaande greppel is een lichte verhoging aan lood aangetoond. De aangetoonde lichte verhoging aan lood geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. Op basis van de waarnemingen en het vooronderzoek wordt de grond beschouwd als niet verdacht op asbest.

De resultaten vormen geen belemmering voor de beoogde bestemming. Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit is de bovengrond 'Altijd toepasbaar'.

Wij vertrouwen er op u hiermee van dienst te zijn geweest.

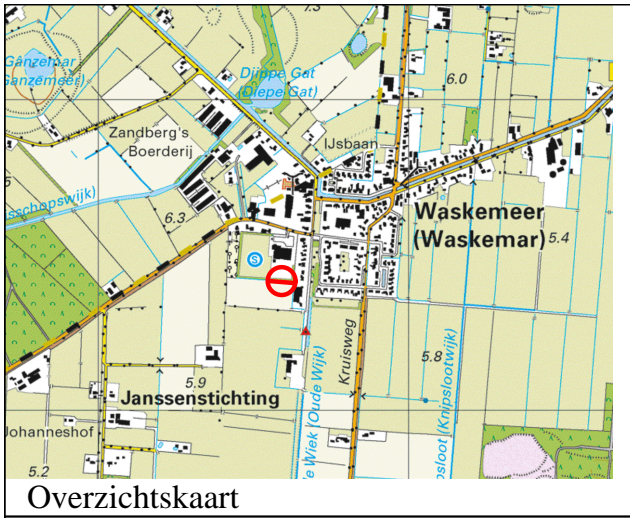
Met vriendelijke groet,  
Grondslag BV



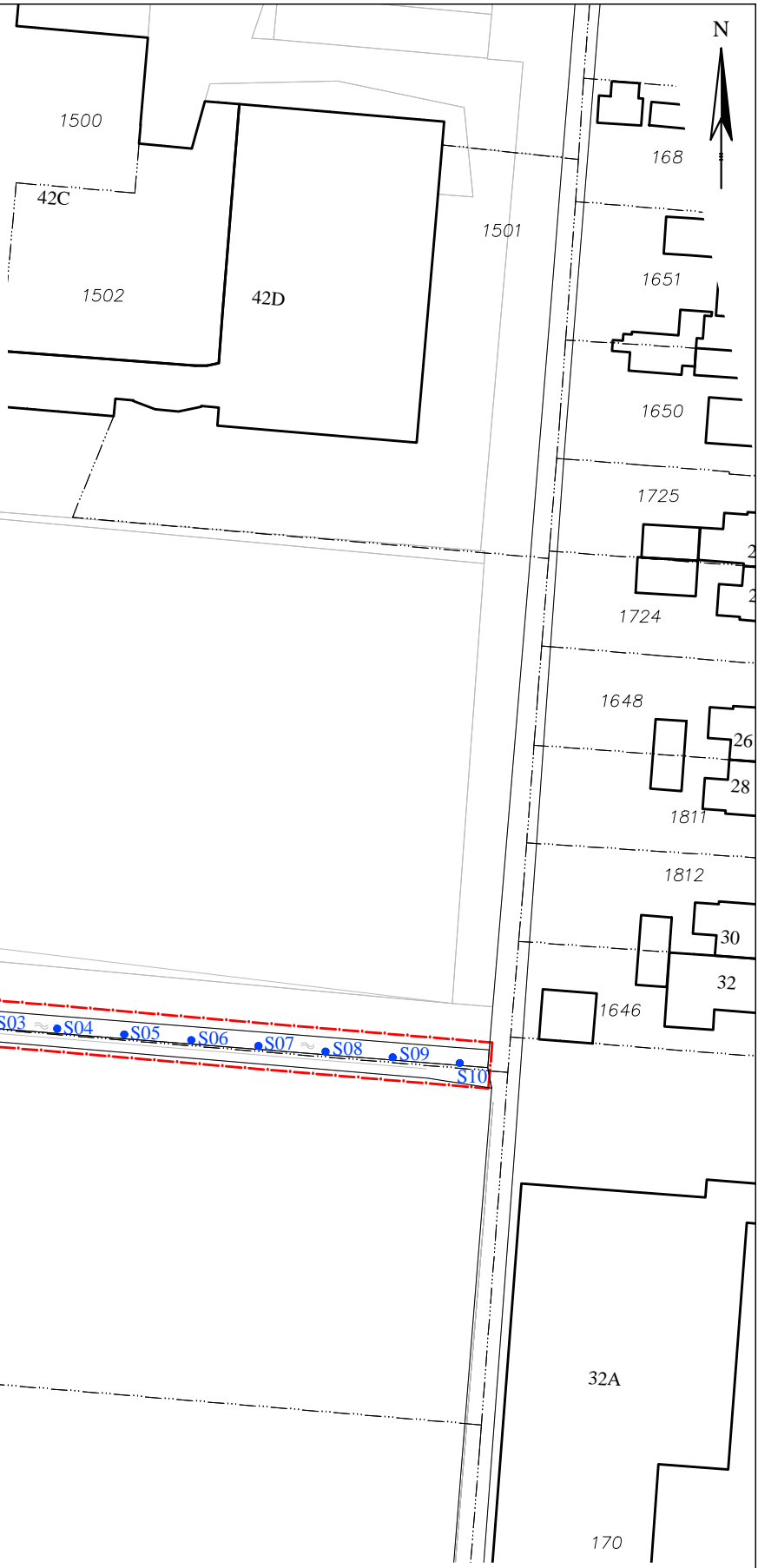
Dhr. drs. S. Buurmans  
Behandeld door: mevr. ing. T.S. van den Brink

- .BIJLAGE I : Boorpuntenkaart
- BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
- BIJLAGE III : Toetsingstabellen
- BIJLAGE IV : Analysecertificaten
- BIJLAGE V : Toetsingskader
- BIJLAGE VI : Verklarende woordenlijst

## BIJLAGE I



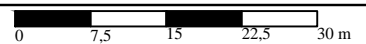
Overzichtskartaal



# BOORPUNTENKAART

## Legenda

- - boorpunt waterbodem
- — — — — onderzoekslocatie
- - - - - perceelsgrens



Schaal: 1:750	Formaat: A4
Bestandsnaam: 26220tek.dwg	
Getekend: MM	Datum : 10-07-2017



Kamerik Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
--	--	---

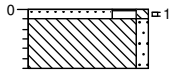
Opdrachtgever: KYBYS

Project:  
Leidijk 42C Waskemeer

Project nummer: 26220

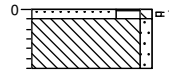
## BIJLAGE II

### Boring: S01



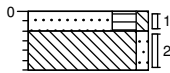
0  
5 Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, resten planten, donkerbruin  
30 Leem, zwak zandig, sporen roest, licht beigegrijs

### Boring: S02



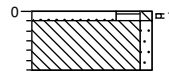
0  
5 Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, resten planten, donkerbruin  
30 Leem, zwak zandig, sporen roest, licht beigegrijs

### Boring: S03



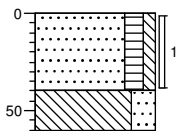
0  
10 Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, resten planten, donkerbruin  
30 Leem, zwak zandig, sporen roest, licht beigegrijs

### Boring: S04



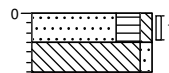
0  
5 Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, resten planten, donkerbruin  
30 Leem, zwak zandig, sporen roest, licht beigegrijs

### Boring: S05



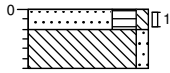
0  
40 Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, resten planten, donker grijsbruin  
60 Leem, sterk zandig, licht beigegrijs

### Boring: S06



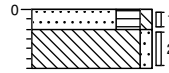
0  
15 Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, resten planten, donkerbruin  
30 Leem, zwak zandig, sporen roest, licht beigegrijs

### Boring: S07



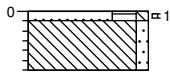
0  
10 Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, resten planten, donkerbruin  
30 Leem, zwak zandig, sporen roest, licht beige grijs

### Boring: S08



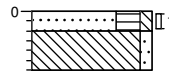
0  
10 Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, resten planten, donkerbruin  
30 Leem, zwak zandig, sporen roest, licht beige grijs

### Boring: S09



0  
5 Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, resten planten, donkerbruin  
30 Leem, zwak zandig, sporen roest, licht beige grijs

### Boring: S10



0  
10 Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, resten planten, donkerbruin  
30 Leem, zwak zandig, sporen roest, licht beige grijs

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

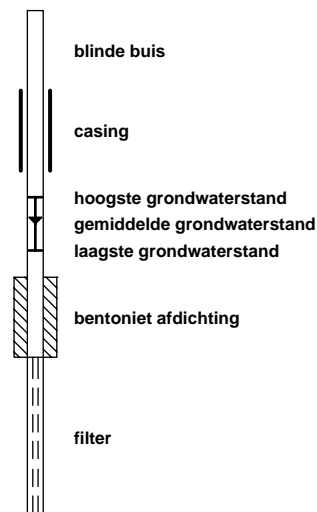
## zand

	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

Project	<b>26220-Leidijk 42C</b>		
Certificaten	<b>680816</b>		
Toetsing	<b>T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b>		
Toetsversie	<b>BoToVa 3.0.0</b>		Toetsdatum: 5 juli 2017 15:26

Monsterreferentie	<b>5453688</b>						
Monsteromschrijving	S01 (0-5) S02 (0-5) S03 (0-10) S04 (0-5) S05 (0-40) S06 (0-15) S07 (0-10) S						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND

#### Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.5	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	5.9	<b>25</b>				

#### Droogrest

droge stof	%	73.9	<b>73.9</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

#### Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	28	<b>73</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.18</b>	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 5.2</b>	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	<b>13</b>	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	<b>0.08</b>	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	53	<b>70</b>	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	<b>13</b>	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	33	<b>57</b>	-	140	200	720

#### Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	<b>79</b>	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

#### Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	<b>&lt; 0.35</b>	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

#### Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.0058</b>	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

#### Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.00082</b>	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.00082</b>	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.00082</b>	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.00082</b>	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.00082</b>	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.00082</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.00082</b>	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	<b>&lt; 0.0016</b>	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.00082</b>	-	0.003		

#### Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	<b>&lt; 0.0016</b>	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	<b>&lt; 0.0016</b>	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	<b>&lt; 0.0016</b>	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	<b>&lt; 0.0025</b>	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	<b>&lt; 0.0016</b>	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	<b>&lt; 0.0016</b>	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	<b>&lt; 0.017</b>	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5453688:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	<b>26220-Leidijk 42C</b>						
Certificaten	<b>680816</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.0.0</b>			Toetsdatum: 18 juli 2017 10:32			

Monsterreferentie	<b>5453688</b>						
Monsteromschrijving	S01 (0-5) S02 (0-5) S03 (0-10) S04 (0-5) S05 (0-40) S06 (0-15) S07 (0-10) S						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	8.5	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	5.9	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	73.9	<b>73.9</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	28	<b>73</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.18</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>5.2</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	<b>13</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	<b>0.08</b>	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	53	<b>70</b>	1.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	<b>13</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	33	<b>57</b>	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	<b>79</b>	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< <b>0.35</b>	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.0058</b>	-	0.02	0.51	1
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00082</b>	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00082</b>	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00082</b>	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00082</b>	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00082</b>	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00082</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00082</b>	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< <b>0.0016</b>	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00082</b>	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0016</b>	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0016</b>	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0016</b>	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< <b>0.0025</b>	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0016</b>	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0016</b>	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< <b>0.017</b>	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5453688:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

## BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. mevrouw T. van den Brink  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 26220-Leidijk 42C  
Ons kenmerk : Project 680816  
Validatieref. : 680816\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: GQUF-YYJI-TGAC-BQOW  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 juli 2017

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.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 680816  
**Project omschrijving** : 26220-Leidijk 42C  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

5453688 = S01 (0-5) S02 (0-5) S03 (0-10) S04 (0-5) S05 (0-40) S06 (0-15) S07 (0-10) S08 (0-10) S09 (0-5) S10 (0-10)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 27/06/2017  
**Ontvangstdatum opdracht** : 28/06/2017  
**Startdatum** : 28/06/2017  
**Monstercode** : 5453688  
**Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>73,9</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>8,5</b>
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	<b>5,9</b>

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	<b>28</b>
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	<b>&lt; 0,20</b>
S kobalt (Co)	mg/kg ds	<b>&lt; 3,0</b>
S koper (Cu)	mg/kg ds	<b>8,3</b>
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<b>0,06</b>
S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>53</b>
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<b>&lt; 1,5</b>
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	<b>6</b>
S zink (Zn)	mg/kg ds	<b>33</b>

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<b>67</b>
-------------------------------------	----------	-----------

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S fenantreen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S anthraceen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S fluoranteen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S chryseen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S som PAK (10)	mg/kg ds	<b>0,35</b>

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -52	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -101	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -118	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -138	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -153	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -180	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S som PCBs (7)	mg/kg ds	<b>0,005</b>

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: GQUF-YYJI-TGAC-BQOW

Ref.: 680816\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 680816  
**Project omschrijving** : 26220-Leidijk 42C  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

5453688 = S01 (0-5) S02 (0-5) S03 (0-10) S04 (0-5) S05 (0-40) S06 (0-15) S07 (0-10) S08 (0-10) S09 (0-5) S10 (0-10)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 27/06/2017  
**Ontvangstdatum opdracht** : 28/06/2017  
**Startdatum** : 28/06/2017  
**Monstercode** : 5453688  
**Matrix** : Grond

**Organische parameters - bestrijdingsmiddelen**
*Organochloorbestrijdingsmiddelen:*

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 680816  
**Project omschrijving** : 26220-Leidijk 42C  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### **Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

#### **Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

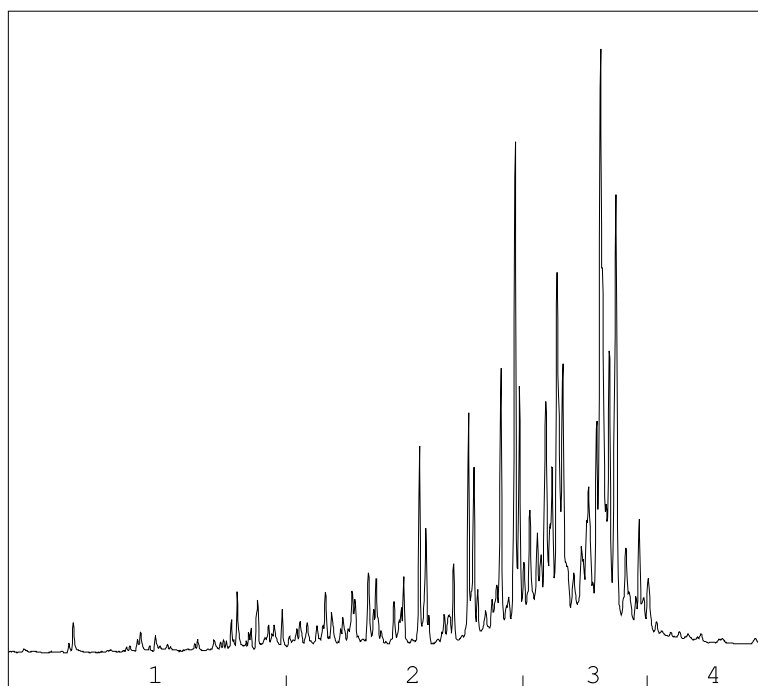
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---



**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 5453688  
**Project omschrijving** : 26220-Leidijk 42C  
**Uw referentie** : S01 (0-5) S02 (0-5) S03 (0-10) S04 (0-5) S05 (0-40) S06 (0-15) S07 (0-10) S08 (0-10) S09 (0-5) S10 (0-10)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**


→  
oliefractieverdeling

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	62 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

**minerale olie gehalte: 67 mg/kg ds**

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 680816  
**Project omschrijving** : 26220-Leidijk 42C  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

---

## BIJLAGE V

## Verklarende woordenlijst

**Wet bodembescherming (Wbb):** Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

**NEN-5725:** Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

**NEN-5740:** Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

### Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

**m-mv:** diepte in meter minus maaiveld

**pH en EC:** zuurgraad en Geleidingsvermogen

**NTU:** de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

**Streefwaarde:** deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

**Achtergrondwaarde:** deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

**Interventiewaarde:** Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

**T-waarde (tussenwaarde):** Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

**Maximale Waarde wonen (MWw):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

**Maximale Waarde industrie (MWi):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

### Gebruikte afkortingen van stoffen:

<b>Ba</b>	Barium	<b>Olie</b>	Minerale olie
<b>Cd</b>	Cadmium	<b>VAK</b>	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
<b>Co</b>	Kobalt	<b>B</b>	Benzeen
<b>Cu</b>	Koper	<b>T</b>	Tolueen
<b>Hg</b>	Kwik	<b>E</b>	Ethylbenzeen
<b>Pb</b>	Lood	<b>X</b>	Xylenen
<b>Mo</b>	Molybdeen	<b>S</b>	Styreen
<b>Ni</b>	Nikkel	<b>Naft.</b>	Naftaleen
<b>Zn</b>	Zink	<b>VOCI</b>	Vluchtige Organochloorverbindingen
<b>PAK</b>	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	<b>PCB</b>	Polychloorbifenylen

**Oer:** een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

**Gley:** (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

**Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit:** Per deelpartij wordt per parameter het gemiddelde van de gemeten gehalten getoetst aan de normen zoals genoemd in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik:

- kwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar'
- kwaliteitsklasse 'Wonen'
- kwaliteitsklasse 'Industrie'

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd toepasbaar' indien de gemiddelde gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de Maximale Waarde (MW) - Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Wonen indien de gemiddelde gehalten de MW-Wonen niet overschrijden. Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie indien de gemiddelde gehalten de MW-Industrie niet overschrijden. Bij overschrijding van de MW-Industrie is hergebruik niet mogelijk in het generieke kader <sup>1)</sup>.

Om de partij grond te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

1. de *kwaliteitsklasse* van de ontvangende bodem, en
2. de *functieklass*e van de ontvangende bodem.

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond moet voldoen aan de strengste eis. Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Grond die voldoet aan de MW-Industrie en de emissietoetswaarden mag worden verwerkt in een grootschalige toepassing. Indien de emissietoetswaarde wordt overschreden is aanvullend uitloogonderzoek nodig.

<sup>1)</sup> In sommige gevallen is hergebruik wel mogelijk als er gebiedsspecifiek beleid is opgesteld. De grond kan dan alleen binnen het eigen gebied, waarvoor het beleid is opgesteld, onder voorwaarden worden hergebruikt.

#### **Conserveringstermijnen:**

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.