

PROJECT 26230

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
ZUIDBUURTSEWEG 2 TE VLAARDINGEN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Verkennd bodemonderzoek
Zuidbuurtseweg 2 te Vlaardingen

Projectleider De heer B. Smeulders

Adviseur De heer M. Kuijf

Datum rapport 16 november 2016

Opdrachtgever Aannemingsbedrijf Verkagron BV
Zuidbuurtseweg 2
3133 KC Vlaardingen

Contactpersoon De heer J.P. Verkade



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.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	1
2.4	Voorgaand onderzoek	2
2.5	Toekomstige situatie	2
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	2
3	VELDWERK	3
3.1	Uitvoering	3
3.2	Resultaten	3
3.2.1	Grond	3
3.2.2	Grondwater	4
4	CHEMISCHE ANALYSES	4
4.1	Toetsingskader	4
4.2	Analyses grond	5
4.3	Analyses grondwater	6
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Aannemingsbedrijf Verkagron BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de Zuidbuurtseweg 2 te Vlaardingen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de beoogde bestemmingswijziging en voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een 'standaard vooronderzoek' is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel dat kadastraal bekend is als gemeente Vlaardingen, sectie D, nummer 8225. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 82,1 en 435,9. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 1.700 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De volledige onderzoekslocatie is ingericht als tuin, aan de zuidzijde is een vijver en een sloot aanwezig. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar/opdrachtgever
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl

Ten noorden en westen van de onderzoekslocatie zijn meerdere onder- en bovengrondse tanks aanwezig. De milieukundige kwaliteit bij de tanks is beschreven in paragraaf 2.4.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat het perceel in het verleden is gebruikt als boomgaard. De bovengrond is derhalve verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone 1e Ring van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Vlaardingen. In deze zone zijn in zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde achtergrondwaarde vastgesteld.

2.4 Voorgaand onderzoek

Ter plaatse van de Zuidbuurtseweg 2 is in 2003 een bodemonderzoek uitgevoerd, *Verkenkend bodemonderzoek Zuidbuurtseweg 2 te Vlaardingen, uitgevoerd door Kantergroep, rapport 0920S012, d.d. 17 januari 2003*. Het onderzoek heeft zich gericht op de verdacht bronlocaties op het terrein.

Ten westen van de Zuidbuurtseweg 2a bevinden zich een OBAS, een ondergrondse tank en een bovengrondse tank en. Ter plaatse zijn maximaal lichte verhogingen met minerale olie in grond en grondwater aangetoond.

Ten noorden van de Zuidbuurtseweg 2 is een werkplaats aanwezig. Rondom de werkplaats bevinden zich een OBAS, een voormalige pompinstallatie en een HBO-tank. Ter plaatse blijkt de grond licht verontreinigd met vluchtige aromaten en minerale olie. Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie, benzeen, xylenen en naftaleen.

Naar aanleiding van de sterke verhogingen in het grondwater is een aanvullend onderzoek uitgevoerd, *Grondwateronderzoek Zuidbuurtseweg 2 te Vlaardingen, uitgevoerd door Kantergroep, rapport 0920S013, d.d. 21 maart 2003*. Met het grondwateronderzoek is de verontreiniging afgeperkt. Er is geen uitspraak gedaan over de omvang en/of ernst van de verontreiniging. De verontreiniging is op basis van het grondwateronderzoek deels (enkele vierkante meters) gelegen op onderhavige onderzoekslocatie.

2.5 Toekomstige situatie

Op de bestaande locatie zal een woning gerealiseerd worden. De bestemming van het perceel wordt 'wonen'.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de noordelijke hoek van de onderzoekslocatie is een olieverontreiniging in het grondwater bekend. De locatie is hier verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met olie. Ter actualisatie van de olieverontreiniging binnen de onderzoekslocatie zal een peilbuis worden verricht in de noordelijke hoek van de locatie.

Ten aanzien van de voormalige boomgaard is de bovengrond verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. Ten aanzien van de overige parameters is de locatie onverdacht. De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740. Het standaard analysepakket voor de bovengrond wordt

uitgebreid met een analyse op bestrijdingsmiddelen. De onderzoeksopzet is voldoende om een mogelijke verontreiniging als gevolg van het gebruik van de locatie vast te stellen.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 26 oktober 2016 onder leiding van de heer J.A. Booij. Het grondwater is op 3 november 2016 bemonsterd door de heer J.T. Verhoef.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie elf boringen verricht (nummers 01 t/m 11). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 01, verricht nabij de bekende olieverontreiniging, is afgewerkt met een peilbuis. Boring 05 ter plaatse van de bouwkael is eveneens afgewerkt met een peilbuis. De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. Enkele boringen zijn doorgezet tot onder de heersende grondwaterstand.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 3,2 m-mv bestaat de bodemhoofdzakelijk uit klei. Ter plaatse van de boringen 01 en 06 is in de bovengrond zand aangetroffen. In de ondergrond van boring 01 is een veenlaag aanwezig. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond tot een diepte van circa 1,5 m-mv zijn bij meerdere boringen bijmengingen met baksteen en kolen aangetroffen. De bodemvreemde bijmengingen kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

Ter plaatse van boring 01 is op een diepte van 0,5 tot 1,0 m-mv een matige oliegeur en olie-waterreactie waargenomen. De waarnemingen duiden op de aanwezigheid van de olieverontreiniging binnen de onderhavige locatie.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,0-2,0	0,36	6,6	1,32	216
05	2,20-3,20	0,40	6,7	2,50	25

De gemeten troebelheid in het grondwater afkomstig van peilbuis 01 is aan de hoge kant. De troebelheid wordt veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater ten tijde van de bemonstering. Als gevolg van de verhoogde troebelheid kunnen de concentraties van de onderzochte stoffen mogelijk verhoogd zijn.

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging: gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging: gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging: gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters (m-mv)	Waarnemingen	Ba®	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB	OCB	BETXXSN
Bovengrond																
M01	01 (0,00-0,20) 06 (0,00-0,30)		420	1,4	-	53	1,2	88	-	-	390	220	2,2	0,054	Drins (0,54)	
M02	04 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50) 07 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50)	Baksteen +, kolen + Baksteen + Baksteen + Baksteen +	-	0,88	-	45	0,57	110	-	-	300	-	2,4	0,035	Drins (0,92) OCB (1,1)	
Ondergrond																
M03	02 (1,00-1,50) 05 (1,40-1,70)	Baksteen +	-	-	-	44	0,23	-	-	-	-	-	-	-		
Oliewaarneming																
M04	01 (0,60-0,80)	Oliegeur ++, olie-waterreactie ++										-				-

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

blanco : geen analyse uitgevoerd

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond. De mengmonsters van de bovengrond zijn aanvullend onderzocht op bestrijdingsmiddelen (OCB's).

In mengmonster M01, van de zintuiglijk 'schone' zandige bovengrond, zijn meerdere zware metalen, minerale olie, PAK, PCB's en drins licht verhoogd aangetoond. Uit het oliechromatogram valt af te leiden dat de verhoging met minerale olie wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK.

In mengmonster M02, van de kleiige bovengrond met sporen baksteen en kolen, zijn meerdere zware metalen, PAK, PCB'en OCB's licht verhoogd aangetoond.

In mengmonster M03, van de kleiige ondergrond met sporen baksteen, zijn lichte verhogingen met koper en kwik aangetoond.

Naar aanleiding van de zintuiglijke waarneming van olie in de bodem van boringen 01 (0,5-1,0 m-mv) is een steekbusmonster geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

In het monster van boring 01, met een matige oliegeur en een matige olie-waterreactie, zijn geen verhogingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCI
											B	T	E	X	S	N		
01	1,00-2,00										-	-	-	-	-	-	-	
05	2,20-3,20	310	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-

blanco : geen analyse uitgevoerd

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwater afkomstig van peilbuis 05 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn lichte verhogingen met barium en nikkel aangetoond.

In verband met de zintuiglijke waarneming van olie in de bodem van peilbuis 01 en de aanwezigheid van het perceelsoverschrijdende olieverontreiniging van het burperceel, is het grondwater afkomstig uit de peilbuis geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

In het grondwater zijn geen verhogingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond boven de streefwaarde en/of detectielimiet.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de Zuidbuurtseweg 2 te Vlaardingen, is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat aan de noordzijde van de locatie een verontreiniging met minerale olie aanwezig is, is deels bevestigd. Zintuiglijk is ter plaatse van boring 01 op een diepte van 0,5 tot 1,0 m-mv een matige oliegeur en olie-waterreactie waargenomen. Analytisch zijn in zowel grond als grondwater geen verhogingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. De zintuiglijke waarnemingen worden analytisch niet bevestigd. Vermoedt wordt dat de peilbuis gesitueerd is op de grens van de verontreiniging.

De gestelde hypothese, dat als gevolg van het gebruik van de locatie in het verleden als boomgaard de bovengrond verdacht is op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen, is bevestigd. In beide mengmonsters van de bovengrond zijn lichte verhogingen met drins aangetoond. In de kleiige bovengrond is tevens de somparameter OCB's licht verhoogd.

De gestelde hypothese, dat voor de overige parameters op basis van de bodemkwaliteitskaart geen verhogingen worden verwacht, is niet bevestigd. In grond zijn lichte verhogingen met zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen met zware metalen aangetoond.

De aangetoonde lichte verhogingen vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming en/of de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de bouw vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I

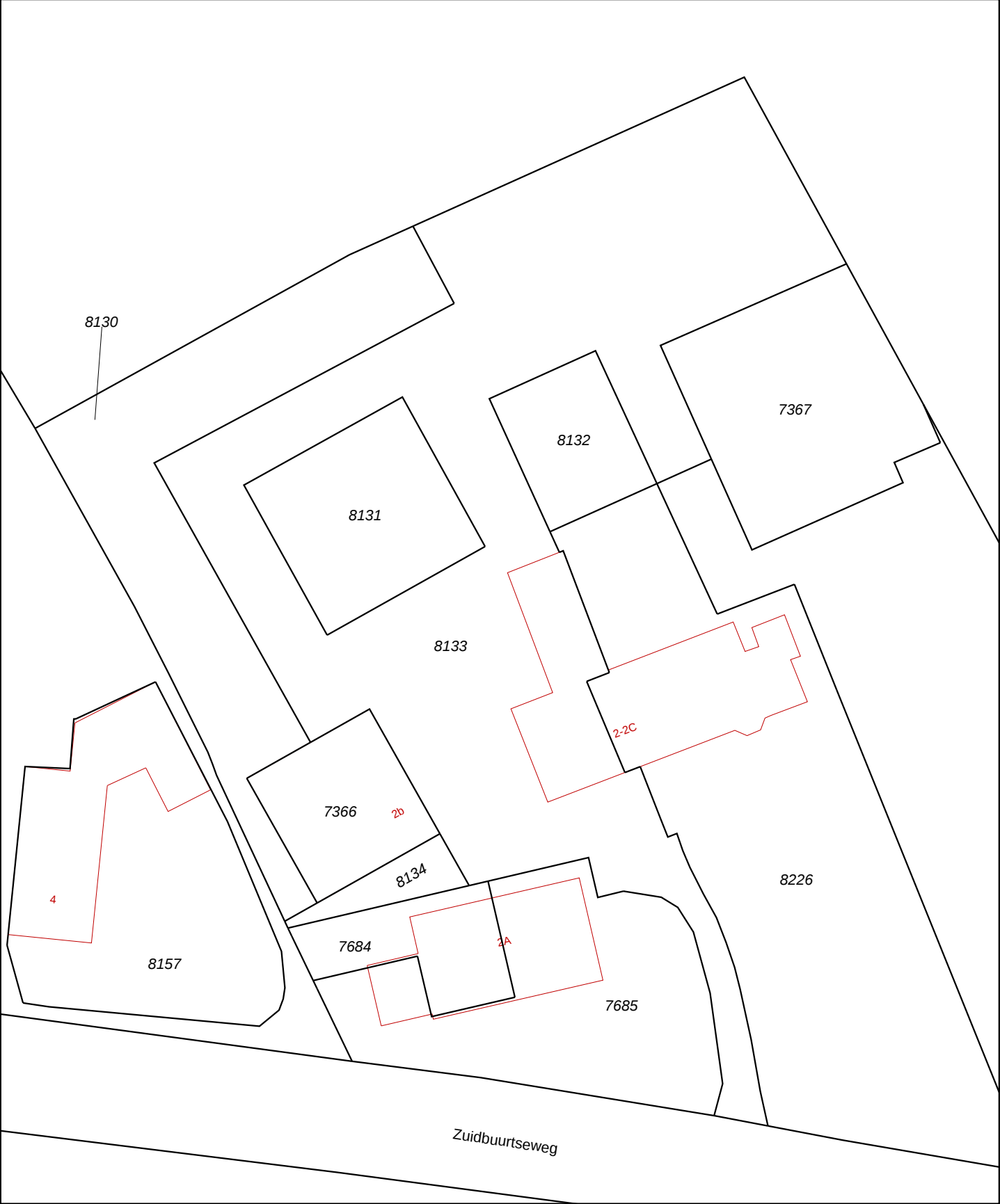


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VLAARDINGEN D 8133
Zuidbuurtseweg 2, VLAARDINGEN
CC-BY Kadaster.





12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 1 november 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VLAARDINGEN

D

8133

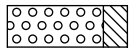
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

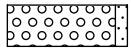
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

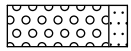
grind



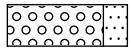
Grind, siltig



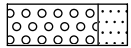
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

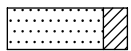


Grind, sterk zandig

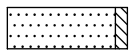


Grind, uiterst zandig

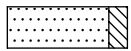
zand



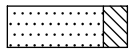
Zand, kleiig



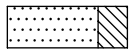
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

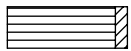


Zand, uiterst siltig

veen



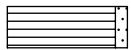
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

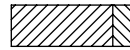


Veen, sterk zandig

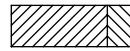
klei



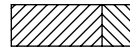
Klei, zwak siltig



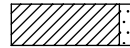
Klei, matig siltig



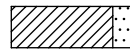
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

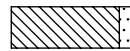


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

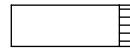


Leem, zwak zandig

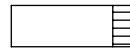


Leem, sterk zandig

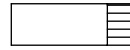
overige toevoegingen



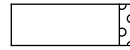
zwak humeus



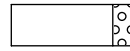
matig humeus



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

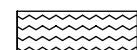
- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◐ grondwaterstand
- ◐ Gemiddeld laagste grondwaterstand

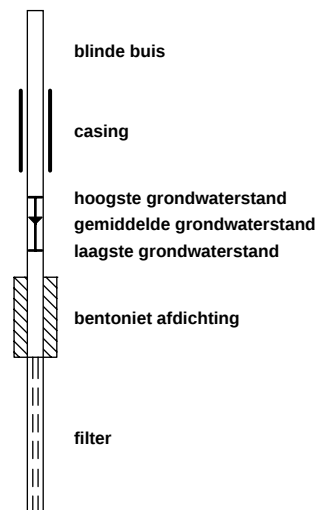


slib

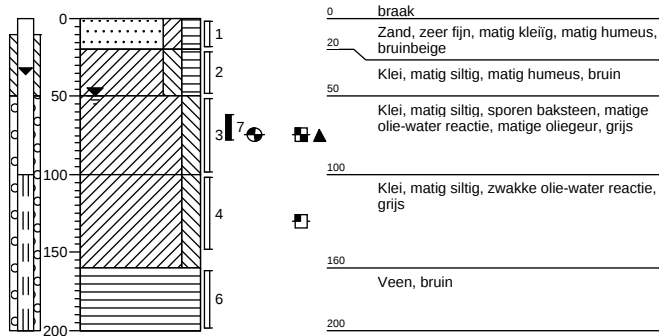


water

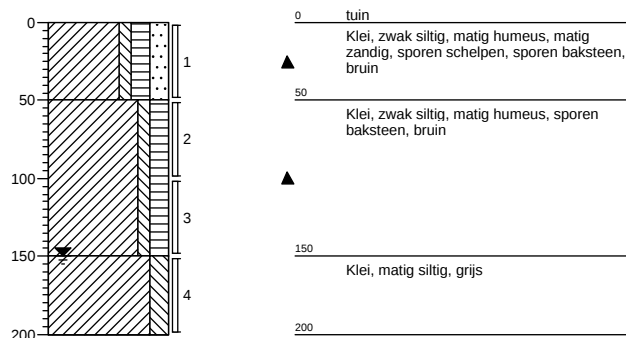
peilbuis



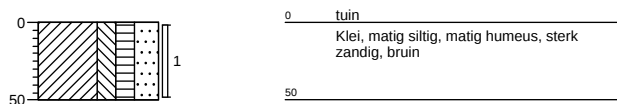
Boring: 01



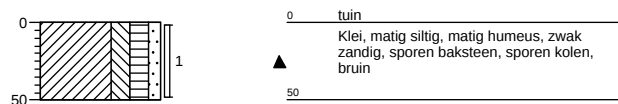
Boring: 02



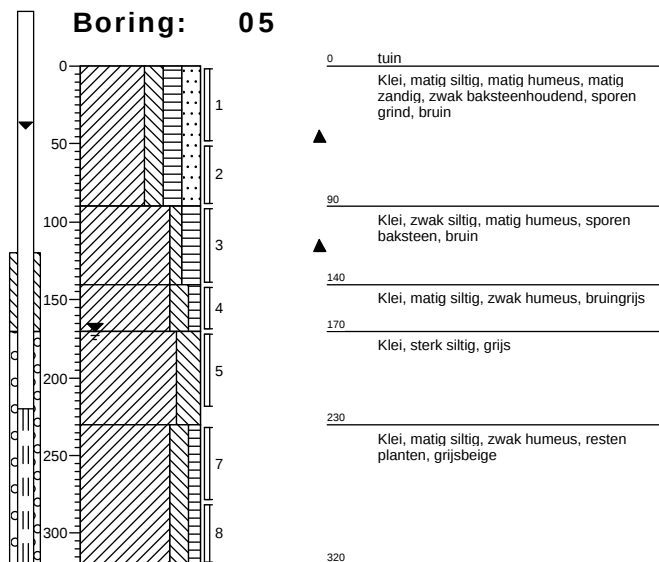
Boring: 03



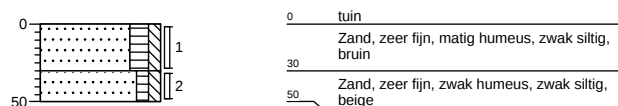
Boring: 04



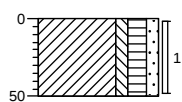
Boring: 05



Boring: 06

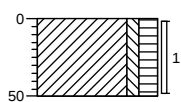


Boring: 07



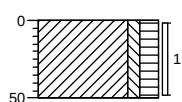
0 tuin
▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, bruin
50

Boring: 08



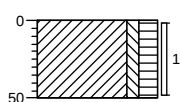
0 tuin
▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, bruin
50

Boring: 09



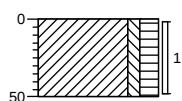
0 tuin
Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
50

Boring: 10



0 tuin
▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, bruin
50

Boring: 11



0 tuin
▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruin
50

BIJLAGE III

Project	26230-Zuidbuurtseweg 2						
Certificaten	625814						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 8 november 2016 08:06			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	4366670						
Monsteromschrijving	M01 01 (0-20) 06 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.9	25				

Droogrest

droogrest	%	74.6	74.6	@			
-----------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	200	420	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	1.4	2.4 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	36	53	1.3 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.93	1.2	7.7 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	68	88	1.8 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	240	390	2.8 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	220	1.2 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	1.4 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	-----	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.036	0.054	2.7 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------	--------	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.003	0.0045	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0021	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0055	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.006	0.0090	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.036	0.054	3.6 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.061	0.092	-	0.4		

Monsterreferentie		4366671						
Monsteromschrijving		M02 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.9	25					
Droogrest								
droogrest	%	80.6	80.6	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	160	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.69	0.88	1.5 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	9.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	34	45	1.1 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.49	0.57	3.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	91	110	2.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	220	300	2.1 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	150	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	2.4	1.6 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.018	0.035	1.8 AW	0.02	0.51	1	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0038	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0027	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.005	0.0090	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.015	0.028	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.018	0.035	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.48	0.92	62 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.002	2.001	4	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0027	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.55	1.1	2.7 AW	0.4			

Monsterreferentie	4366672						
Monsteromschrijving	M03 02 (100-150) 05 (140-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10	
Lutum	% (m/m ds)	29.2	25	

Droogrest

droogrest	%	74.5	74.5	@
-----------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	130	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	7.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	41	44	1.1 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.23	0.23	1.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	23	24	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	89	89	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Monsterreferentie	4366673						
Monsteromschrijving	M04 01 (60-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10	
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25	

Droogrest

droogrest	%	63.7	63.7	@
-----------	---	------	------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	80	160	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----	---	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.069	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.069	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06				
styreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.069	-	0.25	43.125	86
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.069	-	0.2	16.1	32

Sommaties aromaten

som aromaten (BTEX)	mg/kg ds	0.21	0.21	@			
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.21	-	0.45	8.725	17

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

Project	26230-Zuidbuurtseweg 2					
Certificaten	627349					
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb					
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 8 november 2016 08:08		

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	4467313					
Monsterschrijving	01 (100-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 4467313:	Voldoet aan Streefwaarde					
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	4467314					
Monsterschrijving	05 (220-320)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	310	6.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	14	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.6	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	19	1.3 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	46	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 4467314:	Overschrijding Streefwaarde					
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--

Legenda						
@	Geen toetsoordeel mogelijk					
.	<= Streefwaarde					
x S	x maal Streefwaarde					

Pagina 1 van 1

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 26230-Zuidbuurtseweg 2
Ons kenmerk : Project 625814 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 625814_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: CHEE-VKCF-YPLV-SKAW
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 november 2016

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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625814
 Project omschrijving : 26230-Zuidbuurtseweg 2
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4366670 = M01 01 (0-20) 06 (0-30)

4366671 = M02 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2016	26/10/2016
Ontvangstdatum opdracht :	26/10/2016	26/10/2016
Startdatum :	26/10/2016	26/10/2016
Monstercode :	4366670	4366671
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	74,6	80,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,7	5,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,9	14,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	200	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1	0,69
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	6,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	36	34
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,93	0,49
S lood (Pb)	mg/kg ds	68	91
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	240	220

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	76
-------------------------------------	----------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,14	0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,20	0,34
S anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,14
S fluoranteen	mg/kg ds	0,31	0,50
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,19	0,22
S chryseen	mg/kg ds	0,27	0,34
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,17	0,19
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,22
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,17
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,18
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,0	2,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,004	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	0,002	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,010	0,004
S PCB -153	mg/kg ds	0,011	0,005
S PCB -180	mg/kg ds	0,008	0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,036	0,018

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: CHEE-VKCF-YPLV-SKAW

Ref.: 625814_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625814
 Project omschrijving : 26230-Zuidbuurtseweg 2
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4366670 = M01 01 (0-20) 06 (0-30)

4366671 = M02 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/10/2016	26/10/2016
Ontvangstdatum opdracht :	26/10/2016	26/10/2016
Startdatum :	26/10/2016	26/10/2016
Monstercode :	4366670	4366671
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,004
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,003	0,014
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,002	0,002
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,004	0,016
S aldrin	mg/kg ds	0,003	0,009
S dieldrin	mg/kg ds	0,031	0,43
S endrin	mg/kg ds	0,002	0,042
S telodrin	mg/kg ds	0,003	0,018
S isodrin	mg/kg ds	0,002	0,009
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,003	0,002
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,005
som DDE	mg/kg ds	0,004	0,015
som DDT	mg/kg ds	0,006	0,018
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,011	0,037
S som drins (3)	mg/kg ds	0,036	0,48
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,061	0,55
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,061	0,55

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625814
 Project omschrijving : 26230-Zuidbuurtseweg 2
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4366672 = M03 02 (100-150) 05 (140-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/10/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 26/10/2016
 Startdatum : 26/10/2016
 Monstercode : 4366672
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	74,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	29,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	41
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,23
S lood (Pb)	mg/kg ds	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	89

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: CHEE-VKCF-YPLV-SKAW

Ref.: 625814_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625814
 Project omschrijving : 26230-Zuidbuurtseweg 2
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 4366673 = M04 01 (60-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/10/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 26/10/2016
 Startdatum : 26/10/2016
 Monstercode : 4366673
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	63,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	80
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	0,06
S styreen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625814
Project omschrijving : 26230-Zuidbuurtseweg 2
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

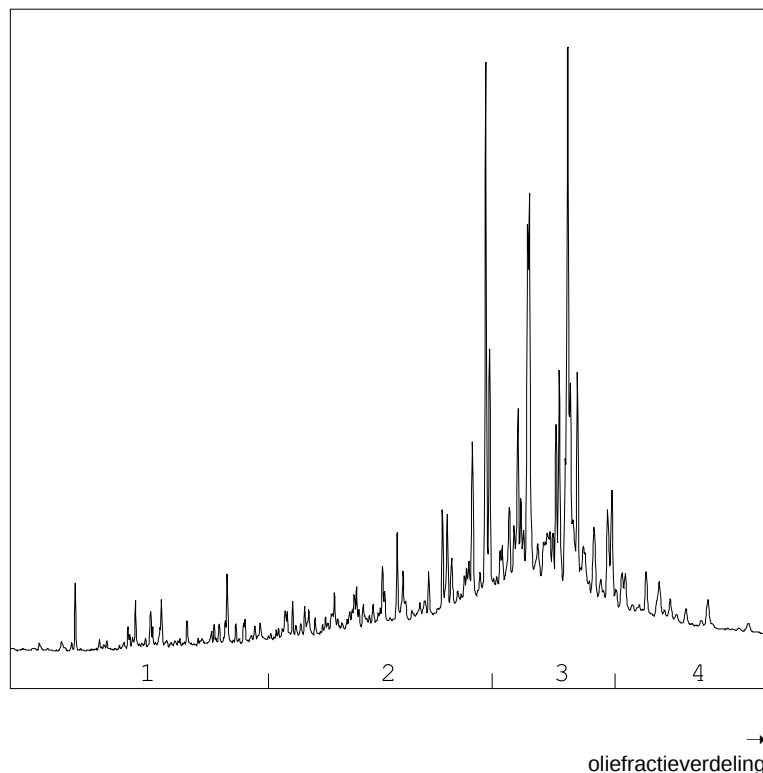
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4366670
Project omschrijving : 26230-Zuidbuurtseweg 2
Uw referentie : M01 01 (0-20) 06 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

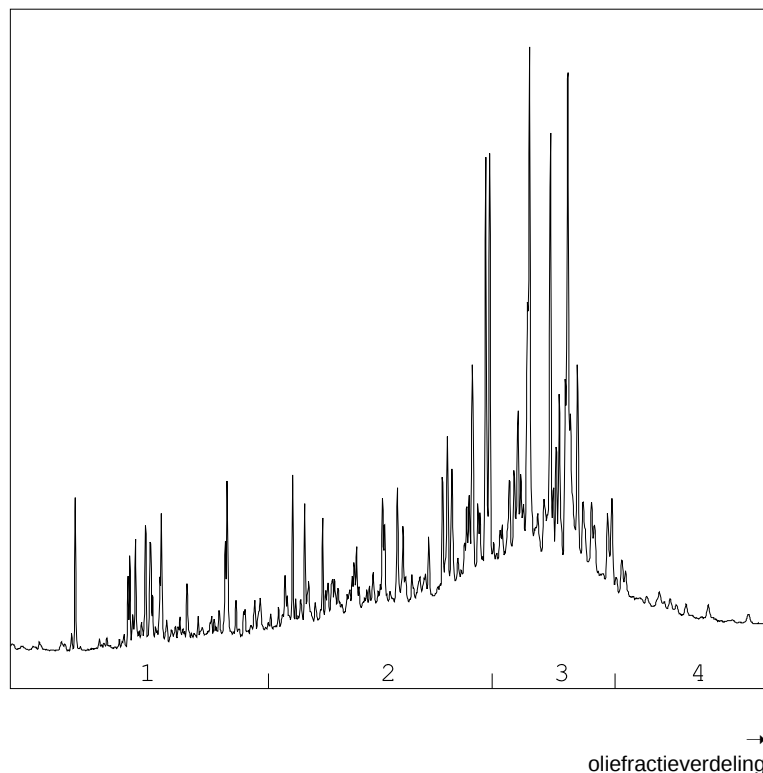
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4366671
Project omschrijving : 26230-Zuidbuurtseweg 2
Uw referentie : M02 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 76 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

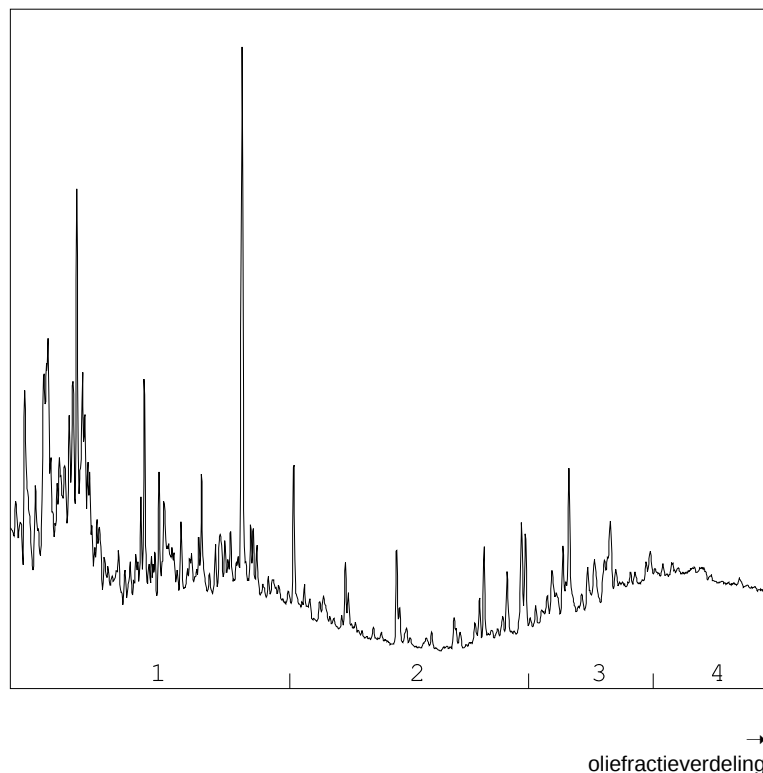
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4366673
Project omschrijving : 26230-Zuidbuurtseweg 2
Uw referentie : M04 01 (60-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	60 %
2) fractie C19 - C29	13 %
3) fractie C29 - C35	14 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 80 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625814
Project omschrijving : 26230-Zuidbuurtseweg 2
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4366670	M01 01 (0-20) 06 (0-30)	01 06	0-0.2 0-0.3	2252303AA 2252319AA
4366671	M02 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50)	04 05 07 11	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	2252326AA 2252304AA 2252323AA 2252310AA
4366672	M03 02 (100-150) 05 (140-170)	02 05	1-1.5 1.4-1.7	2252314AA 2252321AA
4366673	M04 01 (60-80)	01	0.6-0.8	0005051NA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625814
Project omschrijving : 26230-Zuidbuurtseweg 2
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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-, waterbodembodem- 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
Droogrest	: 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
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 26230-Zuidbuurtseweg 2
Ons kenmerk : Project 627349 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 627349_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: OLVE-FUAD-IIIB-VFEG
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 november 2016

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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627349
Project omschrijving : 26230-Zuidbuurtseweg 2
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
4467313 = 01 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/11/2016
Ontvangstdatum opdracht : 03/11/2016
Startdatum : 03/11/2016
Monstercode : 4467313
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627349
 Project omschrijving : 26230-Zuidbuurtseweg 2
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 4467314 = 05 (220-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/11/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 03/11/2016
 Startdatum : 03/11/2016
 Monstercode : 4467314
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	310
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	14
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,6
S nikkel (Ni)	µg/l	19
S zink (Zn)	µg/l	46

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2
-------------------	------	-------

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: OLVE-FUAD-IIIB-VFEG

Ref.: 627349_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627349
Project omschrijving : 26230-Zuidbuurtseweg 2
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627349
Project omschrijving : 26230-Zuidbuurtseweg 2
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4467313	01 (100-200)	01	1-2	0271571YA
4467314	05 (220-320)	05	2.2-3.2	0271535YA
		05	2.2-3.2	0184460MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627349
Project omschrijving : 26230-Zuidbuurtseweg 2
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

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:

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

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 monstername.