

PROJECT 22994

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
KANAALDIJK 301 TE ALKMAAR**

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



<i>Titel</i>	Verkennd bodemonderzoek Kanaaldijk 301 te Alkmaar
<i>Projectleider</i>	De heer P. de Vries
<i>Adviseur</i>	De heer M. Kuijf
<i>Datum rapport</i>	4 maart 2015
 <i>Opdrachtgever</i>	 Rijksvastgoed- en Ontwikkelingsbedrijf Directie vastgoed, regionale directie West Postbus 16350 2500 BJ Den Haag
<i>Contactpersonen</i>	De heer P. van Riel
<i>Telefoon</i>	070 - 4245840



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
2.5	Toekomstige situatie	2
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	3
3.1	Uitvoering	3
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
3.2.2	Grondwater	4
4	ASFALTONDERZOEK	5
4.1	Indicatief PAK-marker onderzoek	5
5	CHEMISCHE ANALYSES	6
5.1	Toetsingskader	6
5.2	Analyses grond	7
5.3	Analyses grondwater	10
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door het Rijksvastgoedbedrijf is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Kanaaldijk 301 te Alkmaar.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het beoordelen of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geschikt is voor de huidige en beoogde bestemming.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009).

Naar aanleiding van de resultaten is een aanvullend onderzoek verricht.

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 bestaat uit de kadastrale percelen welke bekend zijn als gemeente Alkmaar, sectie K, nummers 1711 en 1712. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 111,4 en 518,3. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 13.860 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein staat een voormalig pand van Rijkswaterstaat (Dienstenkring Alkmaar). Aan de noord-, oost- en zuidzijde van het pand zijn parkeerplaatsen gelegen. De toegangsweg naar de noordelijk gelegen parkeerplaats is geasfalteerd. De parkeerplaatsen en de overige toegangswegen zijn verhard met klinkers. Aan de westzijde wordt de locatie begrensd door het Noordhollands Kanaal. Aan de oostzijde wordt de locatie begrensd door een groenstrook. 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
 - locatiebezoek (5 november 2014, dhr. P. de Vries)
 - gemeente (mailing 7 november 2014)
 - oud kaartmateriaal (www.dotkadata.com)
 - www.bodemloket.nl
-

Uit een kaart uit 1850 blijkt dat ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie het Noordhollandsch Kanaal gelegen is geweest. Uit recentere kaarten blijkt dat het Noordhollandsch Kanaal is omgelegd. Het is waarschijnlijk dat het kanaal is gedempt met de grond die is vrijgekomen bij de omlegging, hiervan zijn echter geen inhoudelijke gegevens bekend.

Op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie is in 1993 een bodemonderzoek uitgevoerd door *Milieutechniek De Vries & Van de Wiel BV, Verkennend bodemonderzoek loskade kanaaldijk te Alkmaar, project 98-8100-1160, d.d. 17 augustus 1988*. Uit het onderzoek valt op te maken dat op de locatie vanaf 1954 (en mogelijk vanaf 1924) een op- en overslagterrein aanwezig was.

Ten behoeve van de bouw van een nieuwbouwwijk in Alkmaar is de locatie in de jaren '80 gebruikt als loskade voor zandschepen. Op de locatie stonden onder andere een loskraan en vier zandtrechters. Ten behoeve van de loskraan was op de locatie een bovengrondse gasolietank aanwezig met een inhoud van 3.000 liter.

Met het onderzoek zijn in zowel de boven- als ondergrond lichte verhogingen met zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater is een zeer lichte verhoging aan chroom gemeten.

Ten oosten van de onderzoekslocatie is in 1993 een bodemonderzoek uitgevoerd op de Kanaaldijk 303, door *Grontmij Advies & Techniek BV, Verkennend bodemonderzoek locatie Kanaaldijk te Alkmaar, document 06723, november 1993*). Met het onderzoek zijn in zowel grond als grondwater geen verhogingen aangetoond.

Op 5 november 2014 heeft een locatiebezoek plaatsgevonden. Met dit bezoek is geconstateerd dat op de locatie twee ophogingen (terpen) met grond aanwezig zijn op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie. De herkomst van deze grond is onbekend.

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 anders dan hierboven vermeld.

De locatie bevindt zich binnen zone 'Wonen >1970' van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Alkmaar. In zowel de boven- als ondergrond van deze zone zijn geen verhoogde achtergrondwaarden vastgesteld.

2.5 Toekomstige situatie

De locatie zal door de opdrachtgever worden verkocht. De bestemming van het perceel blijft 'bedrijfsmatig'.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de ophogingen op de locatie is onbekend wat voor materiaal hiervoor is toegepast. Afhankelijk van het ophoogmateriaal kunnen verhogingen aan zware metalen en/of PAK worden verwacht.

Ter plaatse van de overige terreindelen worden voorafgaand aan het bodemonderzoek maximaal lichte verhogingen verwacht. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740. Ter plaatse van de ophogingen zullen aanvullend extra boringen en een analyse worden verricht om de milieukundige kwaliteit van het ophoogmateriaal 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 november 2014 door de heer R.B. Hager. Het grondwater is bemonsterd op 3 december 2014 door de heer L.J. Schuil. Op 19 januari 2015 zijn door de heer J.W. Visser aanvullende boringen verricht.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 43 boringen verricht (nummers 01 t/m 32 en 101 t/m 111). De boringen 01 t/m 32 zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht, waarbij de boringen 23, 24, 30 en 31 zijn verricht ter plaatse van de twee ophogingen. De boringen 12, 20 en 30 zijn afgewerkt met een peilbuis.

De boringen 101 t/m 111 zijn verricht rondom de boringen 9 en 10 naar aanleiding van de aangetoonde verhogingen in de bovengrond van deze boringen.

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 (meter minus maaiveld). De boringen 02, 08, 10, 11, 18 en 22 zijn gestuit op puin, fundatielagen en/of lagen hout.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Zowel in de boven- als ondergrond is zand aanwezig. Onder de asfaltverhardingen is een fundatielaag met gebonden slakken aanwezig. Ter plaatse van de klinkerverharding op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie, is geen fundatielaag aanwezig. Op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie is onder de klinkerverharding een laag menggranulaat aanwezig.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In zowel de boven- als ondergrond zijn bij meerdere boringen bijmengingen met baksteen en/of beton aangetroffen. Plaatselijk zijn bijmengingen met hout, slakken en houtskool aangetroffen. De bijmengingen kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

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)
12	2,00-3,00	1,40	7,1	2,88	13,77
20	1,90-2,90	1,70	7,1	2,23	11,92
30	3,00-4,00	2,70	7,2	1,82	0,35

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand ter plaatse van de peilbuizen 20 en 30 hoger ingeschat dan deze daadwerkelijk is gemeten. Hierdoor staat de bovenzijde van het filter van de peilbuis minder dan de voorgeschreven 0,5 m onder de grondwaterspiegel. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, is dit geen kritische afwijking.

4 ASFALTONDERZOEK

4.1 Indicatief PAK-marker onderzoek

Vier asfaltkernen afkomstig van de noordelijke toegangsweg zijn voor analyse geselecteerd. De constructieopbouw is weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 4.1: constructieopbouw

Asfaltkern	Constructieopbouw	Dikte [mm]	opmerking
Kern 01	Asfalt		
	DAB 0/16	38	
	GAB 0/32	71	
	GAB 0/32	81	Losliggende laag
Kern 02	Asfalt		
	DAB 0/16	37	
	GAB 0/32	83	
	GAB 0/32	75	
Kern 03	Asfalt		
	Oppervlaktebehandeling	2	afgesleten
	GAB 0/16	39	
	GAB 0/32	62	
Kern 04	Asfalt		
	Oppervlaktebehandeling	2	afgesleten
	GAB 0/16	49	
	GAB 0/32	76	
	GAB 0/32	94	

Met * aangegeven lagen zijn indicatief PAK-houdend

Van de asfaltkernen is de laagopbouw bepaald en is een indicatieve PAK-bepaling met behulp van PAK – Marker en UV licht uitgevoerd.

Bij geen van de asfaltkernen is een PAK-houdende laag aangetoond. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de detectiegrens van de PAK-marker ligt op 250 mg/kg, terwijl de grens voor warm hergebruik op 75 mg/kg ligt. Dit wil dus zeggen dat de PAK-marker hierover geen volledig uitsluitsel biedt.

5 CHEMISCHE ANALYSES

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

5.1 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. In de NEN 5740 is daarnaast een tussenwaarde (T-waarde) gedefinieerd als het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

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

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

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.

5.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 5.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 5.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba®	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
<i>Bovengrond</i>														
M01	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,65 - 0,75) 03 (0,50 - 1,00) 04 (0,45 - 0,90)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M02	05 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,50 - 0,70) 12 (0,30 - 0,80) 15 (0,00 - 0,50)	Baksteen + Baksteen + Baksteen +, beton + Baksteen + Baksteen +, beton +	-	-	-	49	0,39	600**	-	-	170	350	19	-
M03	19 (0,00 - 0,50) 20 (0,06 - 0,50) 21 (0,00 - 0,30) 29 (0,00 - 0,50)	Baksteen +, slakken + Baksteen + Baksteen + Beton +	-	-	-	-	0,27	77	-	-	-	640	28*	-
<i>Ondergrond</i>														
M04	08 (1,10 - 1,50) 12 (1,00 - 1,40)	Hout + Hout +	240	-	-	-	0,73	190	-	-	380	400	17	-
M05	20 (1,00 - 1,30) 26 (0,60 - 1,00) 30 (1,80 - 2,20)	Baksteen ++, beton + Baksteen ++, beton + Baksteen ++, beton +	-	-	-	-	0,33	81	-	-	150	280	19	-
<i>Ophogingen</i>														
M06	23 (0,30 - 0,80) 24 (0,00 - 0,50) 30 (0,80 - 1,30) 31 (0,60 - 1,10)	Baksteen + Baksteen + Baksteen +, beton +, asfalt + Baksteen +	270	-	-	-	0,37	2000**	-	-	160	1300	78**	0,028
<i>Loodverontreiniging</i>														
<i>Uitsplitsing M02</i>														
M07	05 (0,00 - 0,50)	Baksteen +						86						
M08	09 (0,00 - 0,50)	Baksteen +						450*						
M09	10 (0,50 - 0,70)	Baksteen +, beton +						820**						
M10	12 (0,30 - 0,80)	Baksteen +						72						
M11	15 (0,00 - 0,50)	Baksteen +, beton +						110						
<i>Nader onderzoek lood</i>														
<i>Horizontaal</i>														
M20	08 (0,05 - 0,55)							-						
M21	13 (0,30 - 0,50)							120						
M25	103 (0,50 - 1,00)	Houtskool +						160						
M26	104 (0,00 - 0,50)							140						
M27	105 (0,00 - 0,40)							-						
M28	110 (0,40 - 0,70)	Baksteen ++						940**						
<i>verticaal</i>														
M24	101 (1,00 - 1,50)							110						

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak/resten), ++ (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

Vervolg tabel 5.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba®	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
<i>PAK-verontreiniging</i>														
<i>Uitsplitsing M03</i>														
M12	19 (0,00 - 0,50)	Baksteen +, slakken +											28*	
M13	20 (0,06 - 0,50)	Baksteen +											13	
M14	21 (0,00 - 0,30)	Baksteen +											14	
M15	29 (0,00 - 0,50)	Beton +											13	
<i>Ophoging verontreiniging met lood en PAK</i>														
<i>Uitsplitsing M06</i>														
M16	23 (0,30 - 0,80)	Baksteen +						110					51**	
M17	24 (0,00 - 0,50)	Baksteen +						91					52**	
M18	30 (0,80 - 1,30)	Baksteen +, beton +, asfalt +						73					40*	
M19	31 (0,60 - 1,10)	Baksteen +						98					59**	
<i>Verticale afperking</i>														
M22	24 (0,80 - 1,20)												6,2	
M23	30 (2,20 - 2,70)												-	

ref : referentie op analysecertificaat
 waarneming : + (sporen/zwak/resten), ++ (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

De geselecteerde 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.

Bovengrond

In het zandige mengmonster M01, van de bodem onder de fundatielaag bestaande uit gebonden slakken, zijn geen verhogingen boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet aangetoond.

In het zandige mengmonster M02, van de bovengrond met bijmengingen aan baksteen en beton, is het gehalte aan lood sterk verhoogd aangetoond. De gehalten aan koper, kwik, zink, minerale olie en PAK zijn licht verhoogd aangetoond. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door de aanwezigheid van PAK.

In het zandige mengmonster M03, van de bovengrond met bijmengingen aan baksteen, beton en/of slakken, is het gehalte aan PAK matig verhoogd aangetoond. De gehalten aan kwik, lood en minerale olie zijn licht verhoogd aangetoond. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door de aanwezigheid van PAK.

Ondergrond

In het zandige mengmonster M04, van de ondergrond met bijmengingen aan hout, zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie en PAK aangetoond. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door een combinatie van PAK en een zwaardere oliesoort.

In het zandige mengmonster M05, van de ondergrond met matige bijmengingen aan baksteen en zwakke bijmengingen aan beton, zijn lichte verhogingen aan meerdere zware metalen, minerale olie en PAK aangetoond. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt de aanwezigheid van PAK.

Ophoging

In het zandige mengmonster M06, van de grond afkomstig van de ophogingen, zijn sterke verhogingen aan lood en PAK aangetoond. De gehalten aan barium, kwik, zink, minerale olie, en PCB's zijn licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt de aanwezigheid van PAK.

Loodverontreiniging

In verband met de sterke verhoging aan lood, die is aangetoond in het mengmonster M02, zijn de individuele monsters separaat geanalyseerd op lood.

In het monster van boring 10 is het gehalte aan lood sterk verhoogd. In het monster van boring 09 is een matige verhoging aangetoond. In de overige monsters is het gehalte aan lood maximaal licht verhoogd.

Ter plaatse van de boringen 09 en 10 zijn aanvullende boringen verricht om de omvang van de verontreiniging vast te stellen. Tevens zijn enkele aanvullende analyses verricht op de monsters afkomstig van de omliggende boringen die met het verkennend onderzoek zijn verricht.

In het monster van boring 110 is het gehalte aan lood ook nog sterk verhoogd aangetoond. In de overige monsters van de omliggende boringen is het gehalte aan lood maximaal licht verhoogd.

In het monster van boring 101 ter verticale afperking is het gehalte aan lood licht verhoogd aangetoond.

PAK-verontreiniging

In verband met de sterke verhoging aan PAK, die is aangetoond in het mengmonster M03, zijn de individuele monsters separaat geanalyseerd op PAK.

In het monster van boring 19 is het gehalte aan PAK matig verhoogd. In de overige monsters is het gehalte aan PAK licht verhoogd.

Ophoging verontreiniging met lood en PAK

In verband met de sterke verhogingen aan lood en PAK, die zijn aangetoond in het mengmonster M06 van het ophoogmateriaal, zijn de individuele monsters separaat geanalyseerd op lood en PAK.

In alle monsters is een lichte verhoging aan lood aangetoond. De sterke verhoging aan lood, die is aangetoond in het mengmonster M06, is niet bevestigd.

In de monsters van het ophoogmateriaal afkomstig van de boringen 23, 24 en 31 is het gehalte aan PAK sterk verhoogd. In het monster van boring 30 is het gehalte aan PAK matig verhoogd.

In de monsters van de boringen 24 en 30 van de bodem onder de sterk verontreinigde ophogingen zijn maximaal licht verhoogde gehalten met PAK aangetoond.

5.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 5.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 5.2: 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		
12	2,00-3,00	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	1,90-2,90	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	3,00-4,00	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3

- : 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 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 12, 20 en 30 is de concentratie barium licht verhoogd. In het grondwater afkomstig van peilbuis 30 is tevens de concentratie aan de som parameter C+T dichlooretheen licht verhoogd.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van het asfalt en de bodem ter plaatse van de Kanaaldijk 301 te Alkmaar is vastgelegd. De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie maximaal lichte verhogingen in de grond worden verwacht, is niet bevestigd.

Asfalt

In geen van de vier asfaltkernen is, met behulp van PAK – Marker en UV licht, een PAK-houdende asfaltlaag aangetoond.

Ophogingen

Ter plaatse van de twee ophogingen zijn in het ophoogmateriaal sterke en één matige verhoging aan PAK aangetoond. De overige parameters zijn maximaal licht verhoogd aangetoond.

De herkomst van de grond die is toegepast voor de ophogingen is onbekend. Het is evenmin bekend wanneer de ophoging is aangebracht. Op basis van een globale inschatting bedraagt de omvang van de met PAK verontreinigde grond enkele honderden kubieke meters. Derhalve is sprake van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ in het kader van de Wet Bodembescherming.

Bovengrond

In de bovengrond ter plaatse van de boringen 10 en 110 zijn sterke verhogingen met lood aangetoond. De sterke verhoging aan lood is in zowel horizontale als verticale richting globaal afgeperkt. De verontreiniging is aanwezig op een diepte van circa 0,4 tot 0,7 m-mv.

Op basis van de onderzoeksresultaten bedraagt de omvang van de verontreiniging circa 30 m³ (100 m² x 0,3 m). De omvang van de verontreiniging in grond is groter dan 25 m³ waardoor er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming. De verontreiniging is niet spoedeisend.

Ter plaatse van boring 09 is in de bovengrond het gehalte aan lood matig verhoogd.

Ter plaatse van boring 19 is in de bovengrond het gehalte aan PAK matig verhoogd.

De aangetoonde verhogingen zijn weergegeven op de boorpuntenkaart in **bijlage I**.

Ondergrond

In de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK aangetoond.

Grondwater

In het grondwater zijn maximaal lichte verhogingen met barium en de somparameter C+T dichlooretheen aangetoond.

Aanbevelingen:

De milieukundige situatie op het perceel is voor dit stadium in voldoende mate vastgelegd. Er is een tweetal verontreinigingen aanwezig, dat op termijn voor sanering in aanmerking komt. In de huidige situatie bij het huidige gebruik als bedrijfsterrein worden de verontreinigingen aangemerkt als "niet spoedeisend". Dat betekent dat het bevoegd gezag geen startdatum aan een eventuele bodemsanering zal verbinden. In de praktijk zal alleen een sanering plaatsvinden bij een herinrichting ter plaatse van deze verontreinigingen. Bij een bestemmingswijziging naar bijvoorbeeld woningbouw worden dergelijke verontreinigingen meestal ook gesaneerd.

De verontreinigingssituatie van de beide ophogingen (PAK-verontreiniging) is voldoende bekend.

De verontreinigingssituatie van de loodverontreiniging is in grote lijnen bekend. Indien er een concreet saneringsvoornemen is, wordt nog geadviseerd om een detailafperking te doen.

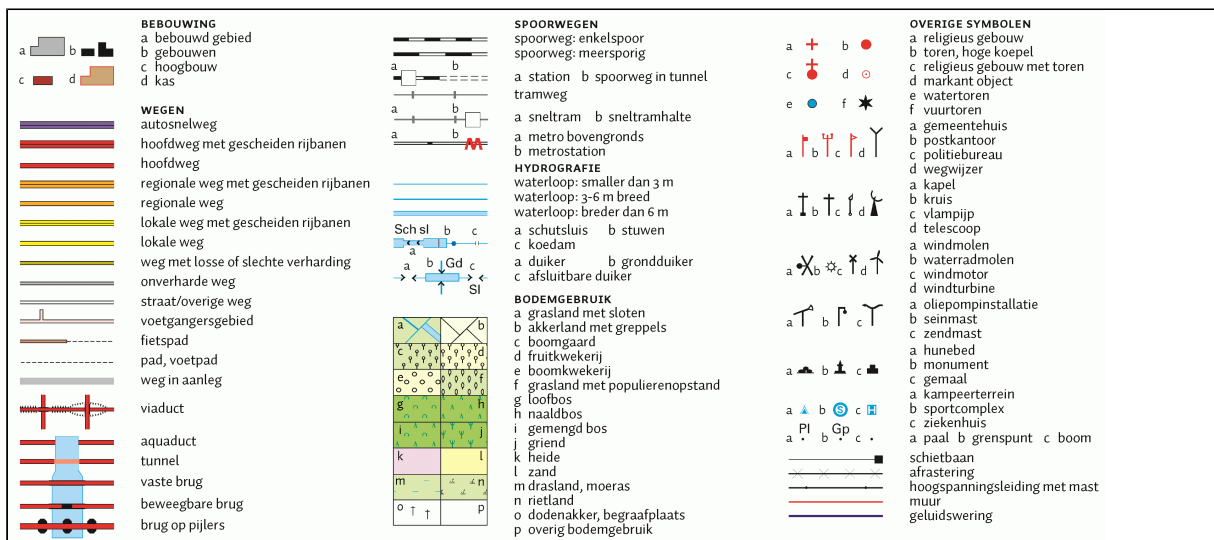
BIJLAGE I

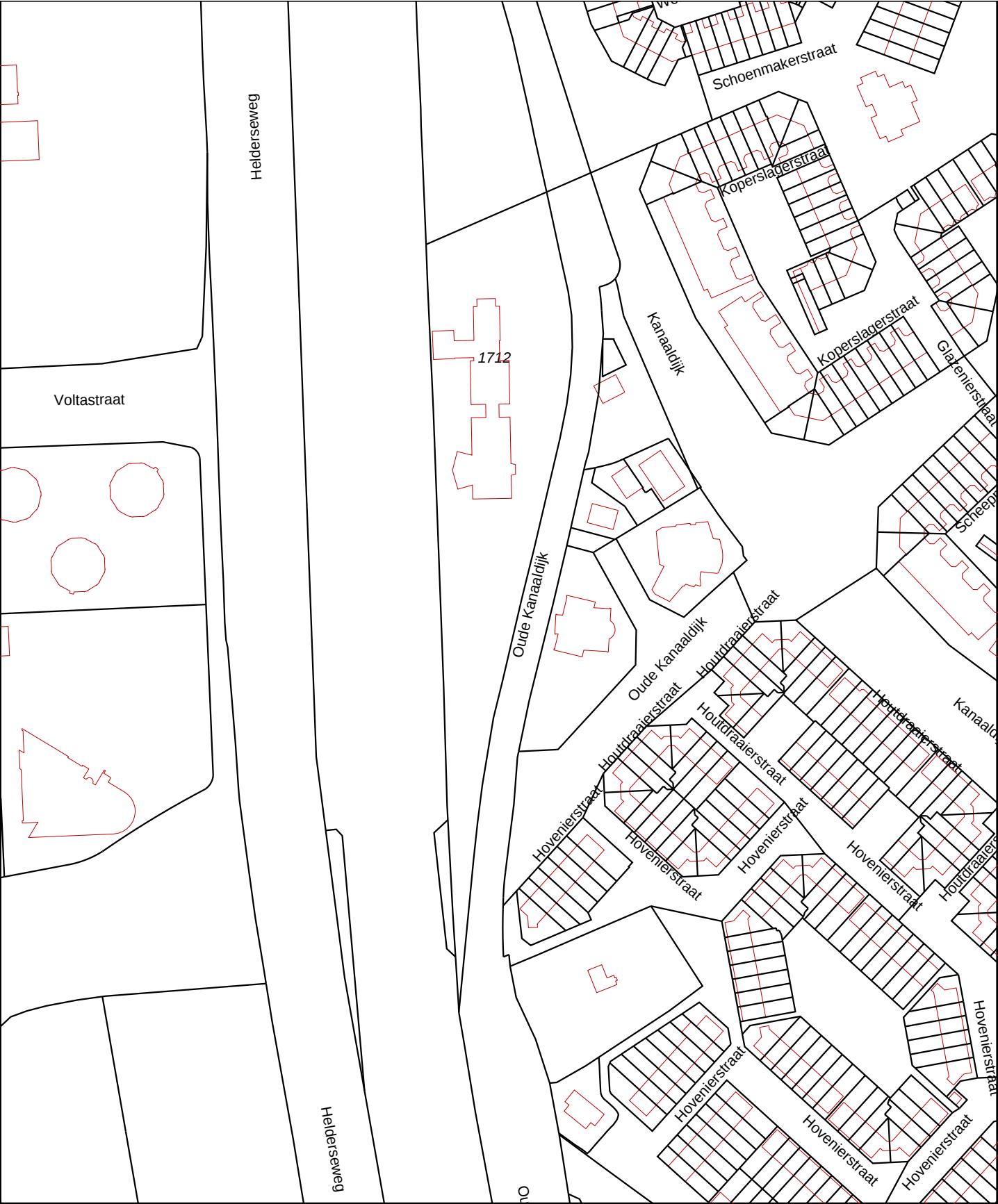


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ALKMAAR K 1712
Kanaaldijk 301, 1825 DB ALKMAAR
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 4 december 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

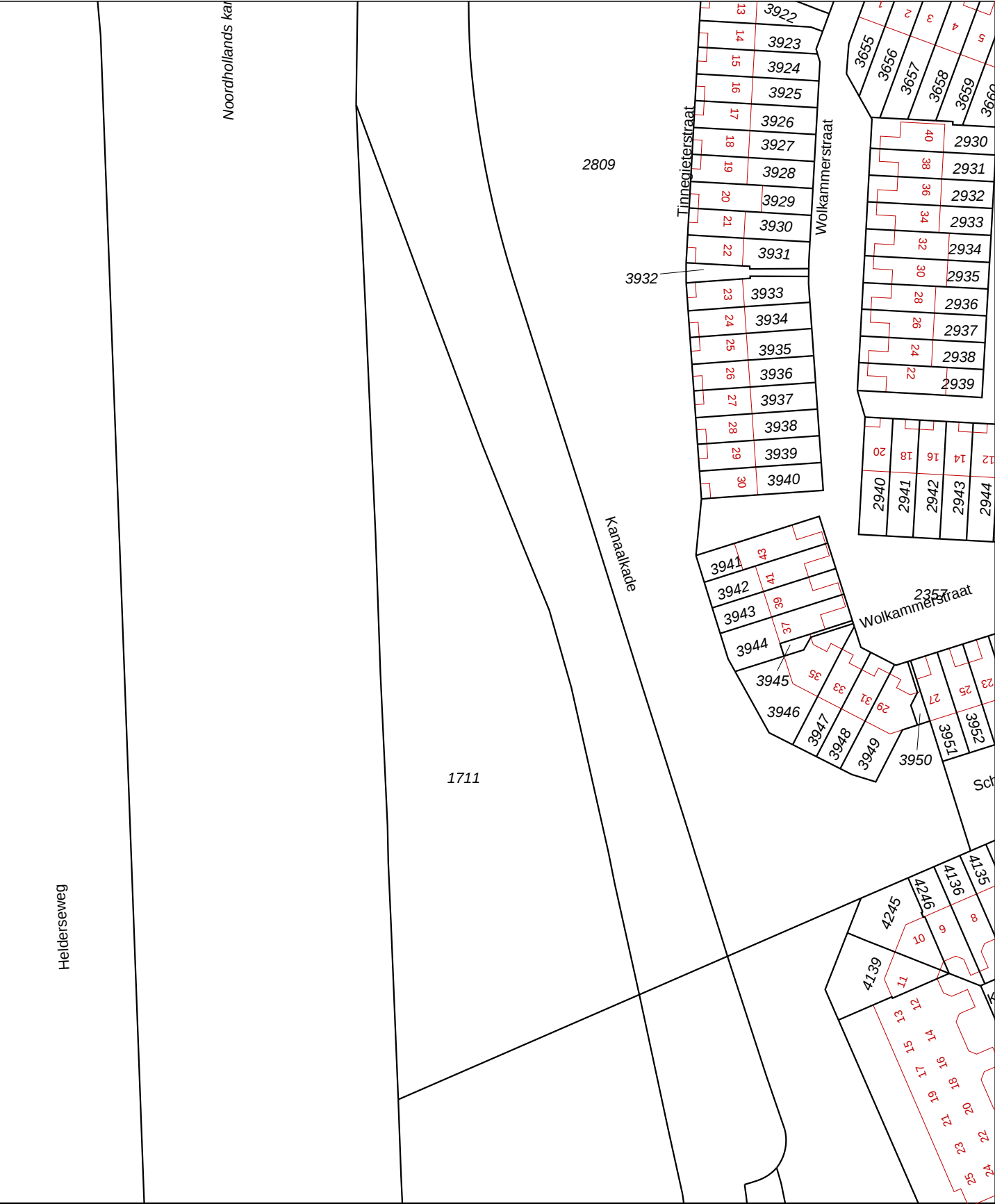
ALKMAAR

K

1712

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.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Perceel

ALKMAAR

K

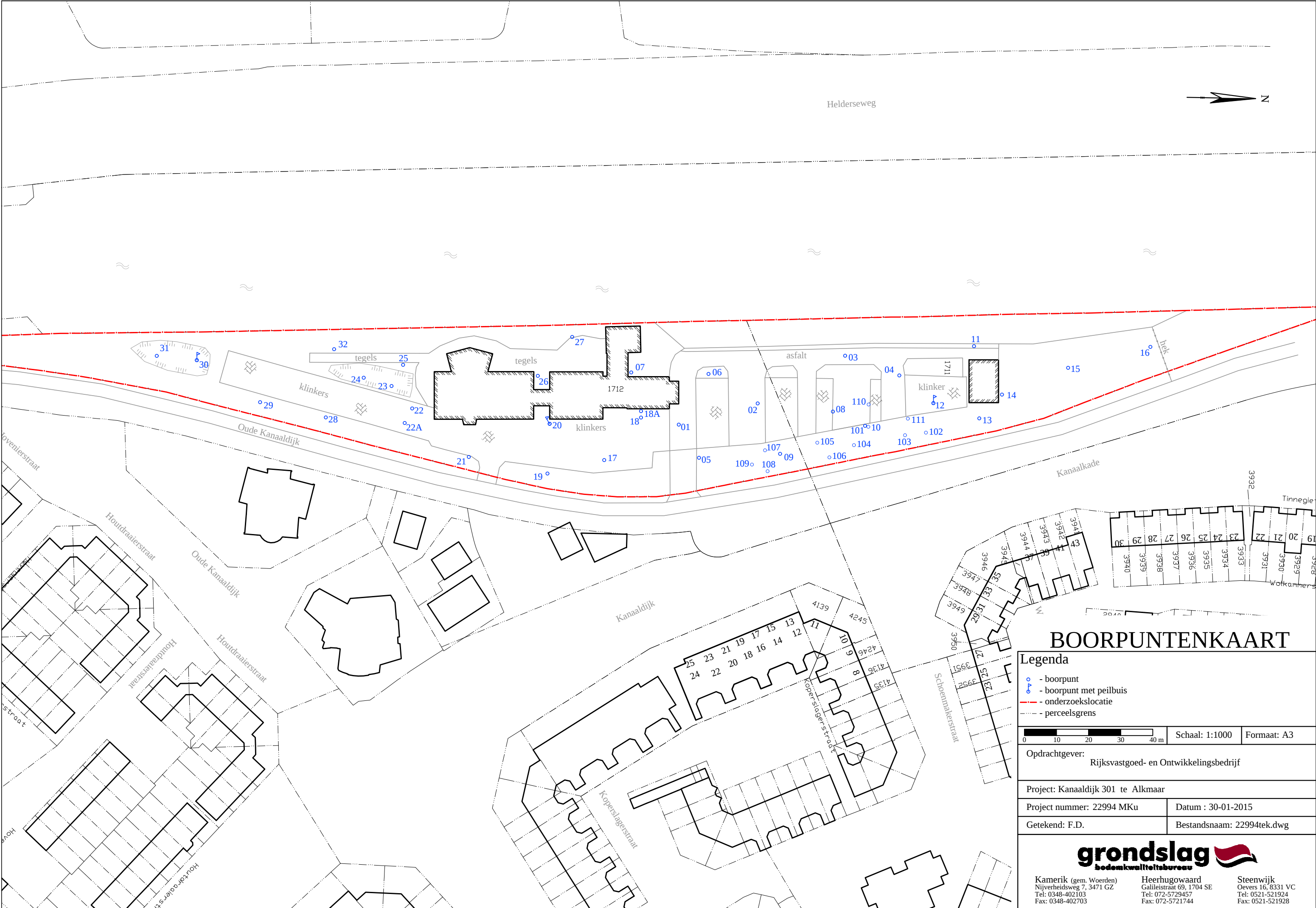
1711

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 4 december 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens

0

10

20

30

40 m

Schaal: 1:1000

Formaat: A3

Opdrachtgever:

Rijksvastgoed- en Ontwikkelingsbedrijf

Project: Kanaaldijk 301 te Alkmaar

Project nummer: 22994 MKu

Datum : 30-01-2015

Getekend: F.D.

Bestandsnaam: 22994tek.dwg

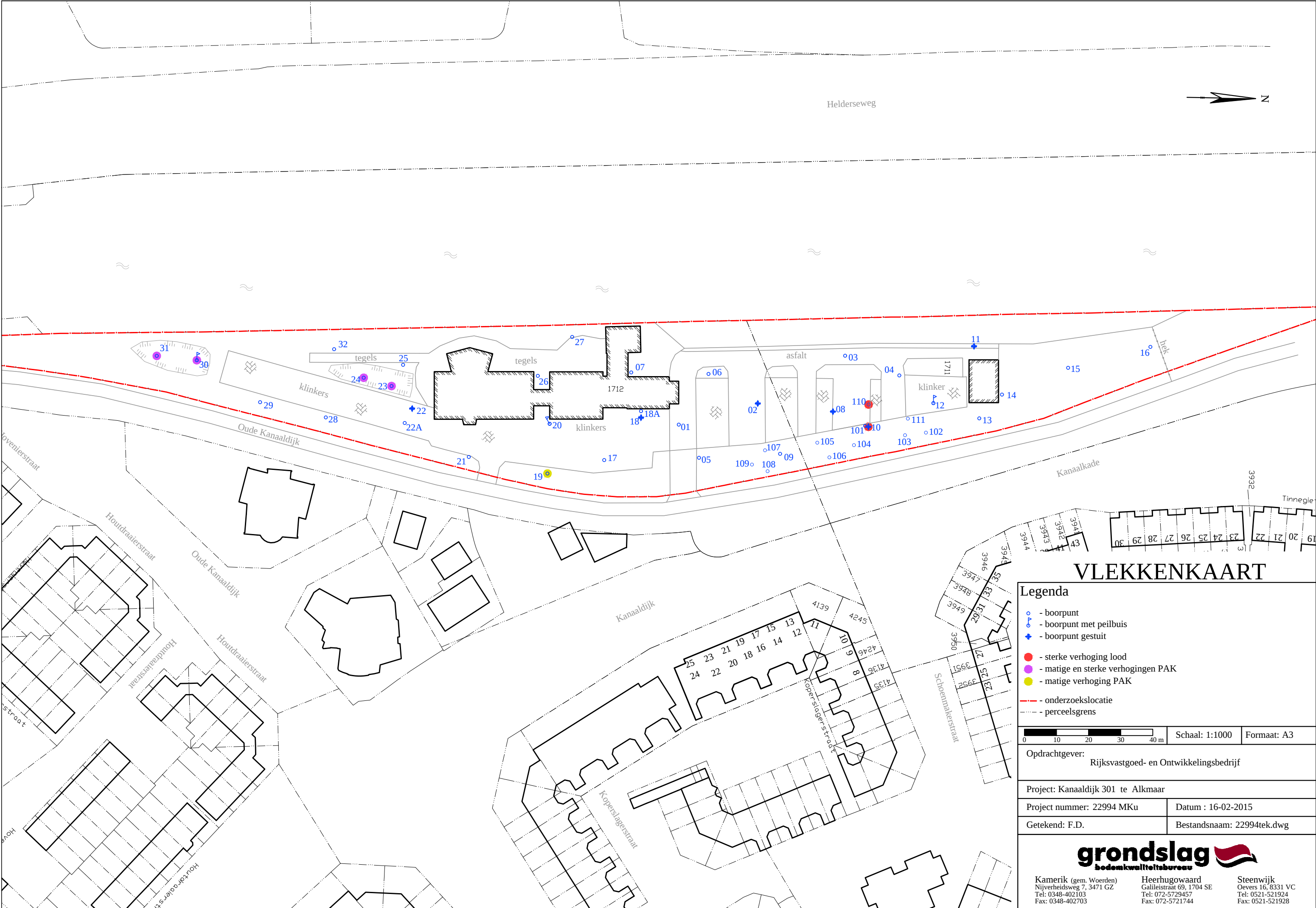
grondslag

bodemkwaltiteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
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



VLEKKENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- boorpunt gestuit
- sterke verhoging lood
- matige en sterke verhogingen PAK
- matige verhoging PAK
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens

0 10 20 30 40 m Schaal: 1:1000 Formaat: A3

Opdrachtgever: Rijksvastgoed- en Ontwikkelingsbedrijf

Project: Kanaaldijk 301 te Alkmaar

Project nummer: 22994 MKu Datum : 16-02-2015

Getekend: F.D. Bestandsnaam: 22994tek.dwg



Kamerik (gem. Woerden) 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
---	--	---

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

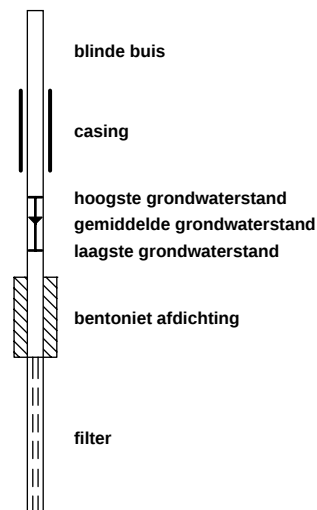
zand

	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

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

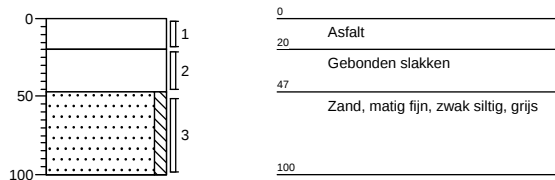
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

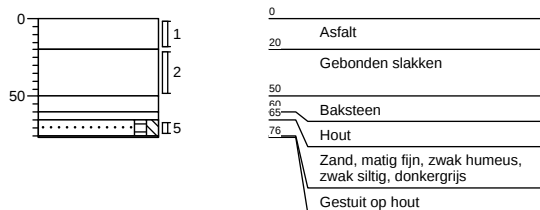
	slib
--	------

	water
--	-------

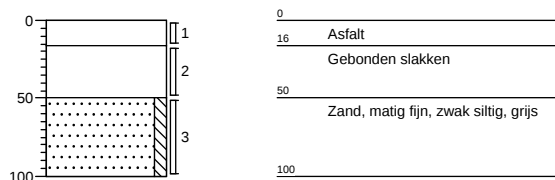
Boring: 01



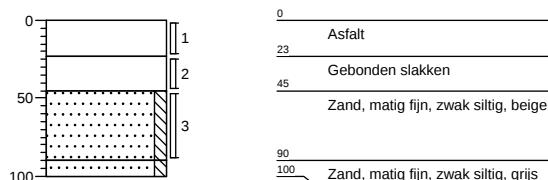
Boring: 02



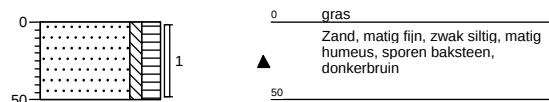
Boring: 03



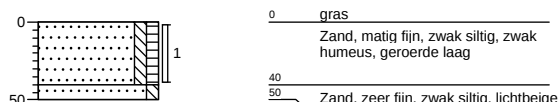
Boring: 04



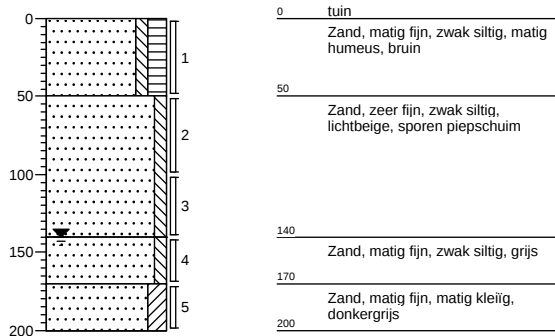
Boring: 05



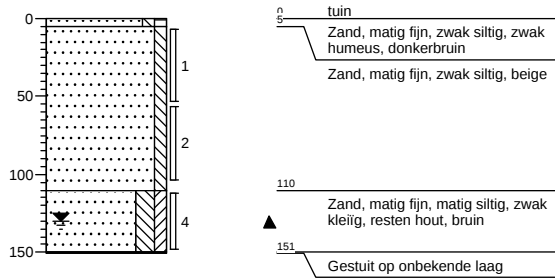
Boring: 06



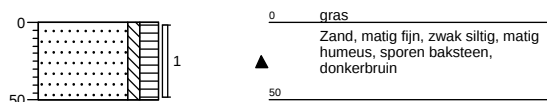
Boring: 07



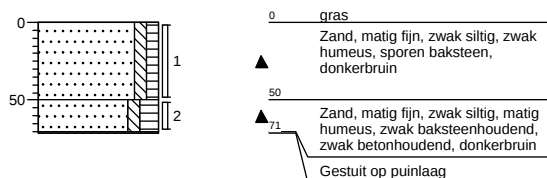
Boring: 08



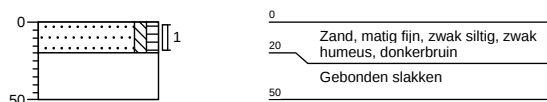
Boring: 09



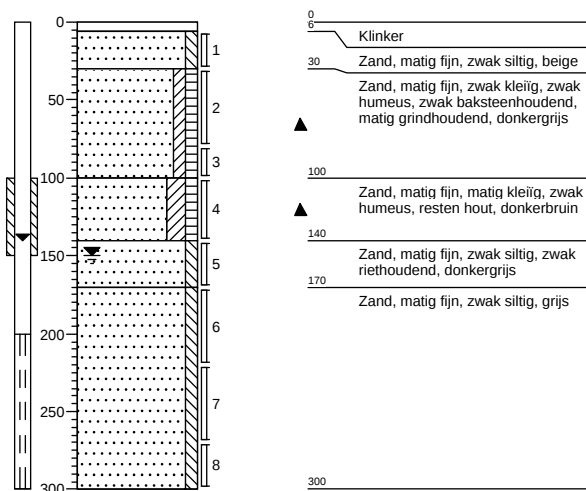
Boring: 10



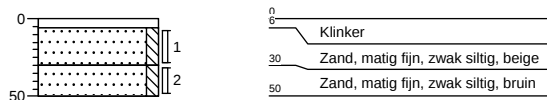
Boring: 11



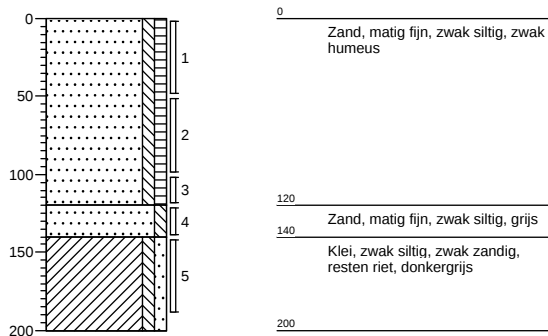
Boring: 12



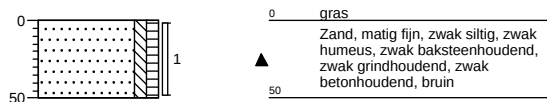
Boring: 13



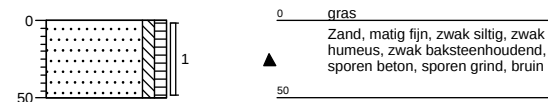
Boring: 14



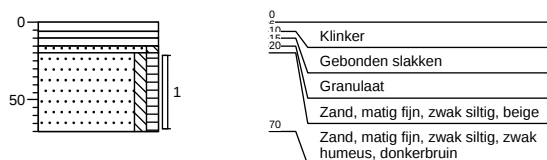
Boring: 15



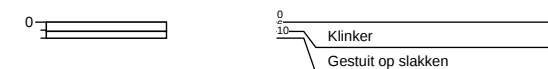
Boring: 16



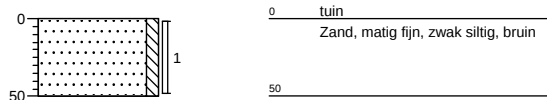
Boring: 17



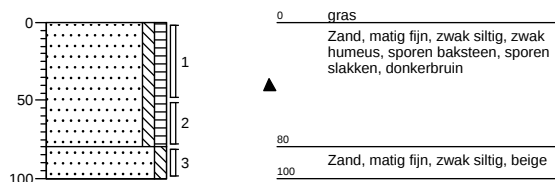
Boring: 18



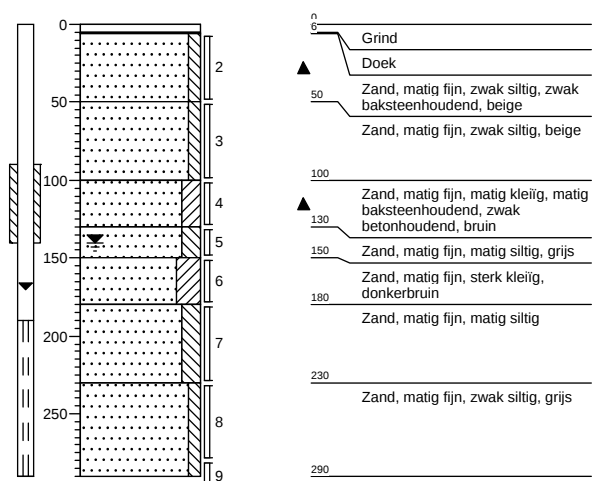
Boring: 18A



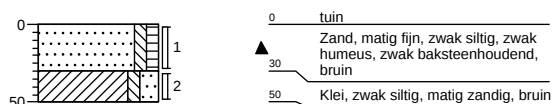
Boring: 19



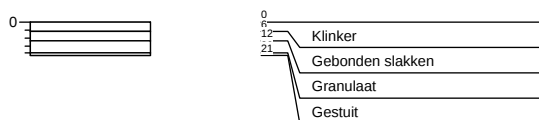
Boring: 20



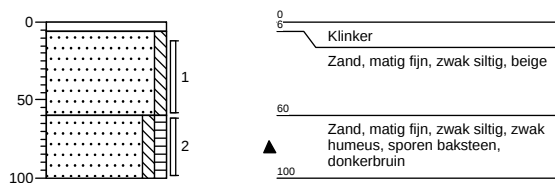
Boring: 21



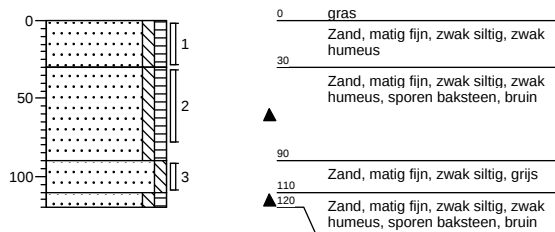
Boring: 22



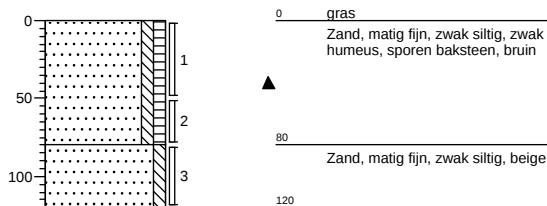
Boring: 22A



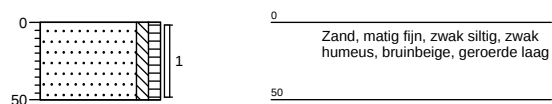
Boring: 23



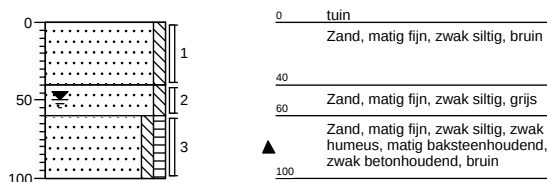
Boring: 24



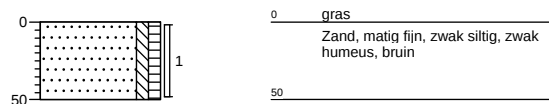
Boring: 25



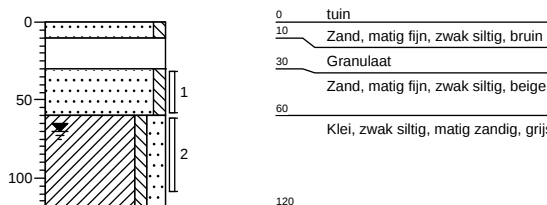
Boring: 26

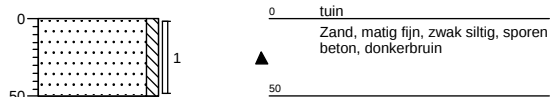
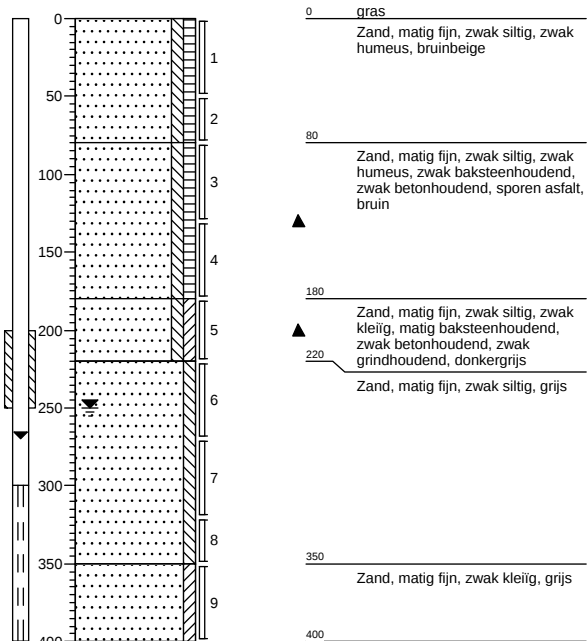
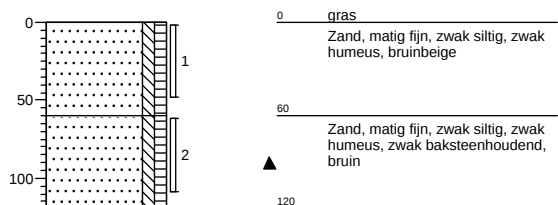
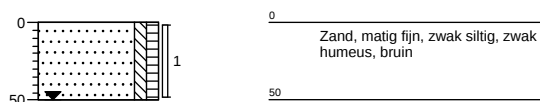
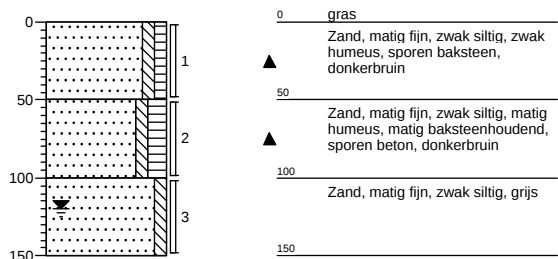
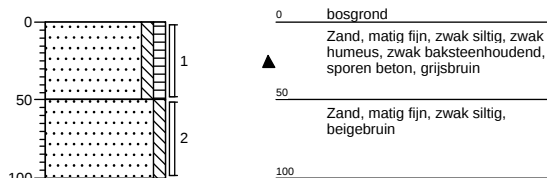


Boring: 27

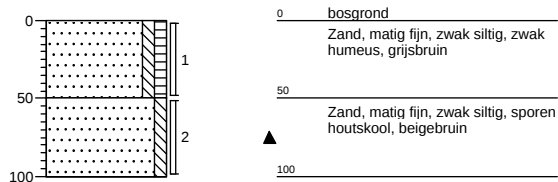


Boring: 28

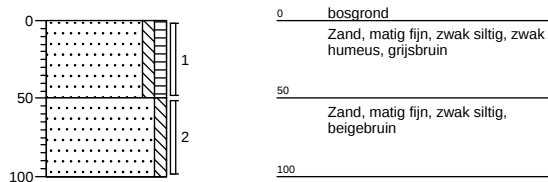


Boring: 29**Boring: 30****Boring: 31****Boring: 32****Boring: 101****Boring: 102**

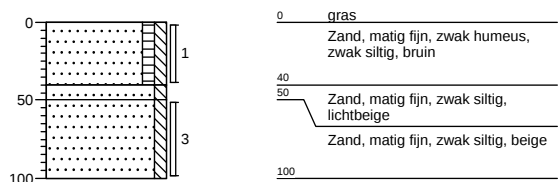
Boring: 103



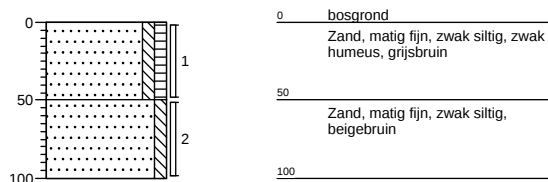
Boring: 104



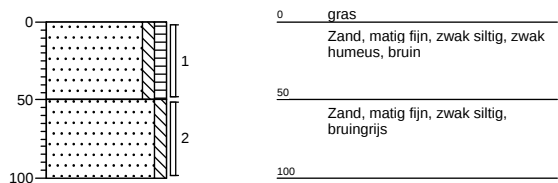
Boring: 105



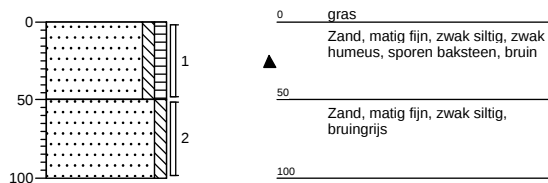
Boring: 106



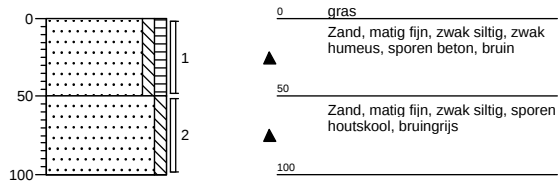
Boring: 107



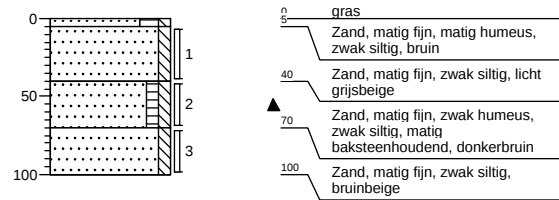
Boring: 108



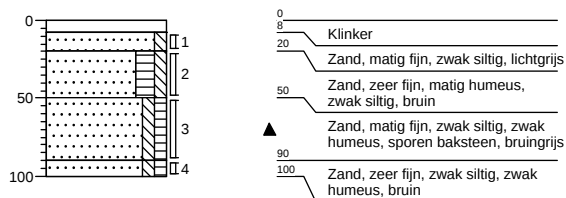
Boring: 109



Boring: 110



Boring: 111



BIJLAGE III

Project	22994-Kanaaldijk 301						
Certificaten	515348						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 5 december 2014 08:13			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	4846457						
Monsteromschrijving	M01 01 (50-100) 02 (65-75) 03 (50-100) 04 (45-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droogrest	%	83.6	83.6	@			
-----------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	23	89	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	25	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	33	78	-	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	1	1	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	---	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Monsterreferentie	4846458						
Monsteromschrijving	M02 05 (0-50) 09 (0-50) 10 (50-70) 12 (30-80) 15 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25				

Droogrest

droogrest	%	85	85.0	@			
-----------	---	----	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	32	85	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	28	49	1.2 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.29	0.39	2.6 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	420	600	1.1 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	16	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	86	170	1.2 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	350	1.9 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	19	19	13 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	----	-------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------	---	------	------	---

Monsterreferentie	4846459							
Monsteromschrijving	M03 19 (0-50) 20 (6-50) 21 (0-30) 29 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					

Droogrest

droogrest	%	86.5	86.5	@				
-----------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.9	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	0.27	1.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	50	77	1.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	62	140	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	640	3.4 AW	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	-----	--------	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	28	28	1.3 T	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	----	-------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	4846460							
Monsteromschrijving	M04 08 (110-150) 12 (100-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25					

Droogrest

droogrest	%	70.1	70.1	@				
-----------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	77	240	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	22	38	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.54	0.73	4.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	190	3.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	190	380	2.7 AW	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	400	2.1 AW	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	-----	--------	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	17	17	11 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	----	-------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.013	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	4846461						
Monsteromschrijving	M05 20 (100-130) 26 (60-100) 30 (180-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25				

Droogrest

droogrest	%	81.9	81.9	@			
-----------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	44	150	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	9.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	30	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.24	0.33	2.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	54	81	1.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	68	150	1.0 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	95	280	1.5 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	19	19	12 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	----	-------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Monsterreferentie	4846462						
Monsteromschrijving	M06 23 (30-80) 24 (0-50) 30 (80-130) 31 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25				

Droogrest

droogrest	%	85.9	85.9	@			
-----------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	89	270	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	9.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	27	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.27	0.37	2.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	1300	2000	3.7 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	73	160	1.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	1300	6.7 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	78	78	1.9 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	----	-------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.028	1.4 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------	--------	------	------	---

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
x I	Niet toepasbaar x maal Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	22994-Kanaaldijk 301						
Certificaten	516599						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.0			Toetsdatum: 17 december 2014 08:35			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	5045122						
Monsteromschrijving	05 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 7.0 10

Lutum % (m/m ds) 6.9 25

Droogrest

droogrest % 79.6 79.6 @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 65 86 1.7 AW 50 290 530

Monsterreferentie	5045123						
Monsteromschrijving	09 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 2.7 10

Lutum % (m/m ds) 2.6 25

Droogrest

droogrest % 90.7 90.7 @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 290 450 1.5 T 50 290 530

Monsterreferentie	5045124						
Monsteromschrijving	10 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 2.6 10

Lutum % (m/m ds) 3.4 25

Droogrest

droogrest % 85.1 85.1 @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 540 820 1.5 I 50 290 530

Monsterreferentie	5045125						
Monsteromschrijving	12 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 3.2 10

Lutum % (m/m ds) 2.1 25

Droogrest

droogrest % 84.7 84.7 @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 47 72 1.4 AW 50 290 530

Monsterreferentie	5045126						
Monsteromschrijving	15 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 2.2 10

Lutum % (m/m ds) 2.2 25

Droogrest

droogrest % 88.7 88.7 @

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 72 110 2.3 AW 50 290 530

Monsterreferentie	5045127						
Monsteromschrijving	19 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droogrest	%	84.6	84.6	@
-----------	---	------	------	---

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	28	28	1.3 T	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	----	-------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5045128						
Monsteromschrijving	20 (6-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droogrest	%	92.1	92.1	@
-----------	---	------	------	---

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	13	13	8.8 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	----	--------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5045129						
Monsteromschrijving	21 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droogrest	%	85.9	85.9	@
-----------	---	------	------	---

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	14	14	9.5 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	----	--------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5045130						
Monsteromschrijving	29 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droogrest	%	87	87.0	@
-----------	---	----	------	---

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	13	13	8.6 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	----	--------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5045131						
Monsteromschrijving	23 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25

Droogrest

droogrest	%	89	89.0	@
-----------	---	----	------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	70	110	2.2 AW	50	290	530
-----------	----------	----	-----	--------	----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	51	51	1.3 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	----	-------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5045132							
Monsteromschrijving	24 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droogrest	%	88.2	88.2	@				
-----------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	58	91	1.8 AW	50	290	530	
-----------	----------	----	----	--------	----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	52	52	1.3 I	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	----	-------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	5045133							
Monsteromschrijving	30 (80-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					

Droogrest

droogrest	%	85.2	85.2	@				
-----------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	48	73	1.5 AW	50	290	530	
-----------	----------	----	----	--------	----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	40	40	1.9 T	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	----	-------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	5045134							
Monsteromschrijving	31 (60-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25					

Droogrest

droogrest	%	89	89.0	@				
-----------	---	----	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	63	98	2.0 AW	50	290	530	
-----------	----------	----	----	--------	----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	59	59	1.5 I	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	----	-------	-----	-------	----	--

Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
x I	Niet toepasbaar x maal Interventiewaarde							

Project	22994-Kanaaldijk 301						
Certificaten	517984						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 29 december 2014 10:57			

Monsterreferentie	5145954						
Monsteromschrijving	M20 08 (5-55)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droogrest	%	93.3	93.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
-----------	----------	------	----------------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	5145955						
Monsteromschrijving	M21 13 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.5	25				

Droogrest

droogrest	%	89.8	89.8	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	79	120	2.4 AW(WO)	50	290	530
-----------	----------	----	------------	------------	----	-----	-----

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)						
-	<= Achtergrondwaarde						

Project	22994-Kanaaldijk 301						
Certificaten	520128						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 28 januari 2015 13:41		

Monsterreferentie	0355826						
Monsteromschrijving	M22 24 (80-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	91.2	91.2	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.2	6.2	4.2 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Monsterreferentie	0355827						
Monsteromschrijving	M23 30 (220-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	81.1	81.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Sommaties

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

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

Project	22994-Kanaaldijk 301						
Certificaten	520930						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 28 januari 2015 13:46			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	0455620						
Monsteromschrijving	M24 101 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.4	25				

Droogrest

droogrest	%	74.1	74.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-MS

lood (Pb)	mg/kg ds	72	110	2.1 AW	50	290	530
-----------	----------	----	------------	--------	----	-----	-----

Monsterreferentie	0455621						
Monsteromschrijving	M25 103 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.6	25				

Droogrest

droogrest	%	84.8	84.8	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-MS

lood (Pb)	mg/kg ds	110	160	3.2 AW	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	--------	----	-----	-----

Monsterreferentie	0455622						
Monsteromschrijving	M26 104 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25				

Droogrest

droogrest	%	81.4	81.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-MS

lood (Pb)	mg/kg ds	97	140	2.8 AW	50	290	530
-----------	----------	----	------------	--------	----	-----	-----

Monsterreferentie	0455623						
Monsteromschrijving	M27 105 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25				

Droogrest

droogrest	%	85.5	85.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-MS

lood (Pb)	mg/kg ds	23	35	-	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	0455624						
Monsteromschrijving	M28 110 (40-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25				

Droogrest

droogrest	%	82.3	82.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-MS

lood (Pb)	mg/kg ds	640	940	1.8 I	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	-------	----	-----	-----

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x AW	x maal Achtergrondwaarde						
x I	Niet toepasbaar x maal Interventiewaarde						
-	<= Achtergrondwaarde						

Pagina 1 van 1

Project	22994-Kanaaldijk 301		
Certificaten	516109		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.0.1	Toetsdatum: 12 december 2014 09:12	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	4946499						
Monsterschrijving	12 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	200	4.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	60	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

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 4946499:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		4946500						
Monsteromschrijving		20 (190-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	29		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
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	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 4946500:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		4946501						
Monsteromschrijving		30 (300-400)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	4.2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	62		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
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	0.3		30 S	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 4946501:				Overschrijding Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							

BIJLAGE IV

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

Uw kenmerk : 22994-Kanaaldijk 301
Ons kenmerk : Project 515348
Validatieref. : 515348_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BXFY-KAJE-PDHI-VKAN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 2014

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 515348
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4846457 = M01 01 (50-100) 02 (65-75) 03 (50-100) 04 (45-90)
4846458 = M02 05 (0-50) 09 (0-50) 10 (50-70) 12 (30-80) 15 (0-50)
4846459 = M03 19 (0-50) 20 (6-50) 21 (0-30) 29 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/11/2014	26/11/2014	26/11/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	27/11/2014	27/11/2014	27/11/2014
Startdatum	:	27/11/2014	27/11/2014	27/11/2014
Monstercode	:	4846457	4846458	4846459
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,6	85,0	86,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	3,4	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	5,7	3,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	23	32	34
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	28	9,9
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,29	0,19
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	420	50
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	7	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	33	86	62

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	120	160
-------------------------------------	----------	------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08	1,3	4,0
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,86	1,9
S fluoranteen	mg/kg ds	0,24	4,1	7,3
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,10	2,2	3,0
S chryseen	mg/kg ds	0,15	2,5	3,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08	1,8	1,7
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	2,4	2,6
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	1,8	1,9
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	2,1	2,0
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	19	28

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 515348
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4846460 = M04 08 (110-150) 12 (100-140)
4846461 = M05 20 (100-130) 26 (60-100) 30 (180-220)
4846462 = M06 23 (30-80) 24 (0-50) 30 (80-130) 31 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 26/11/2014	26/11/2014	26/11/2014
Ontvangstdatum opdracht	: 27/11/2014	27/11/2014	27/11/2014
Startdatum	: 27/11/2014	27/11/2014	27/11/2014
Monstercode	: 4846460	4846461	4846462
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	70,1	81,9	85,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,3	3,4	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,1	3,3	4,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	77	44	89
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	3,2	3,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	16	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,54	0,24	0,27
S lood (Pb)	mg/kg ds	130	54	1300
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	9	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	190	68	73

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	95	280
-------------------------------------	----------	-----	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,29	0,11
S fenantreen	mg/kg ds	1,4	4,4	8,5
S anthraceen	mg/kg ds	0,81	1,0	2,4
S fluoranteen	mg/kg ds	3,9	5,0	23
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,9	1,6	11
S chryseen	mg/kg ds	2,2	1,8	8,8
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,3	0,88	5,5
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,0	1,4	7,8
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,2	4,6
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,1	6,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	17	19	78

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,007	0,005	0,006

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: BXYF-KAJE-PDHI-VKAN

Ref.: 515348_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 515348
Project omschrijving	: 22994-Kanaaldijk 301
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.

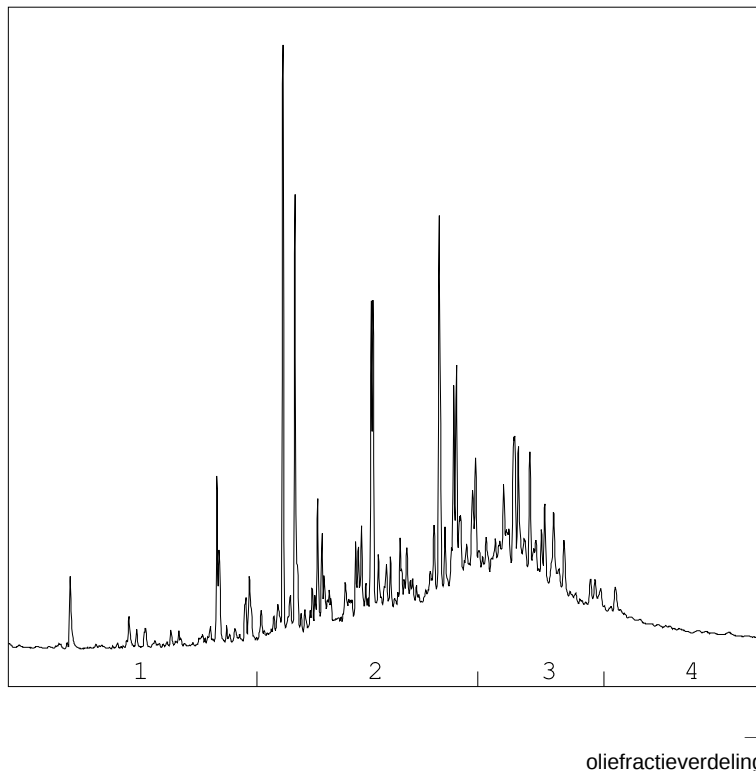
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4846458
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Uw referentie : M02 05 (0-50) 09 (0-50) 10 (50-70) 12 (30-80) 15 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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:

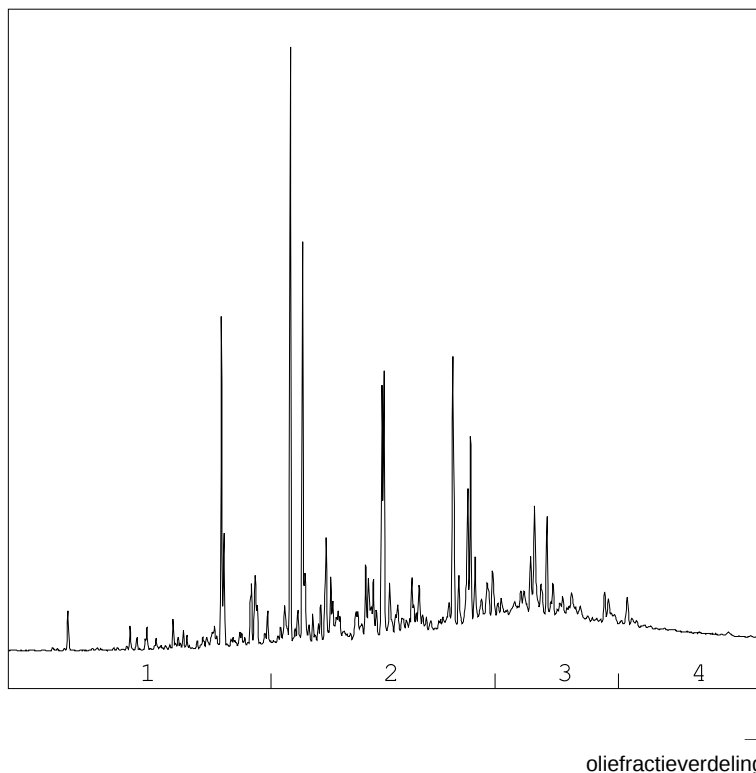
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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 : 4846459
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Uw referentie : M03 19 (0-50) 20 (6-50) 21 (0-30) 29 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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:

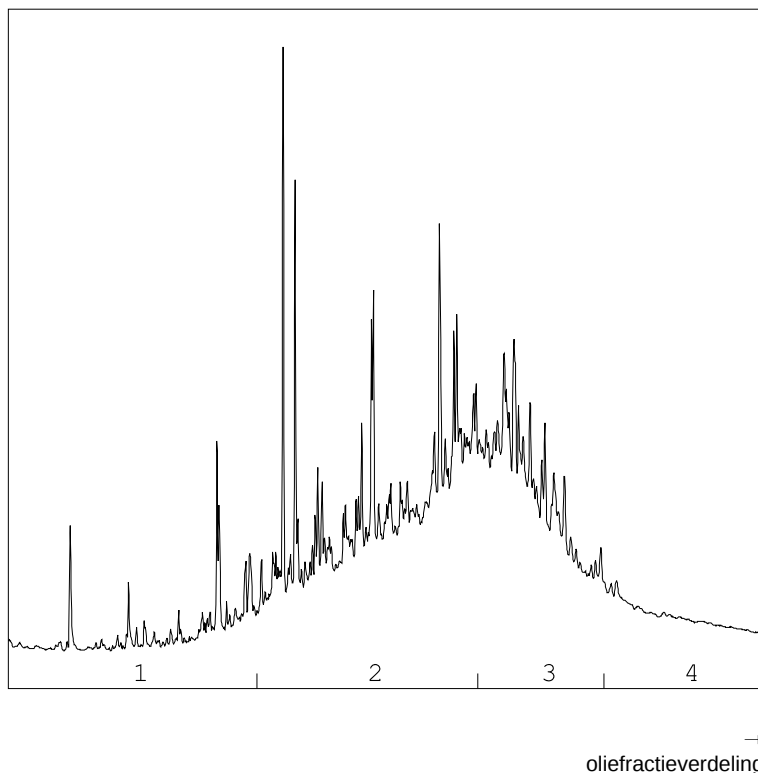
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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 : 4846460
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Uw referentie : M04 08 (110-150) 12 (100-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 210 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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 : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

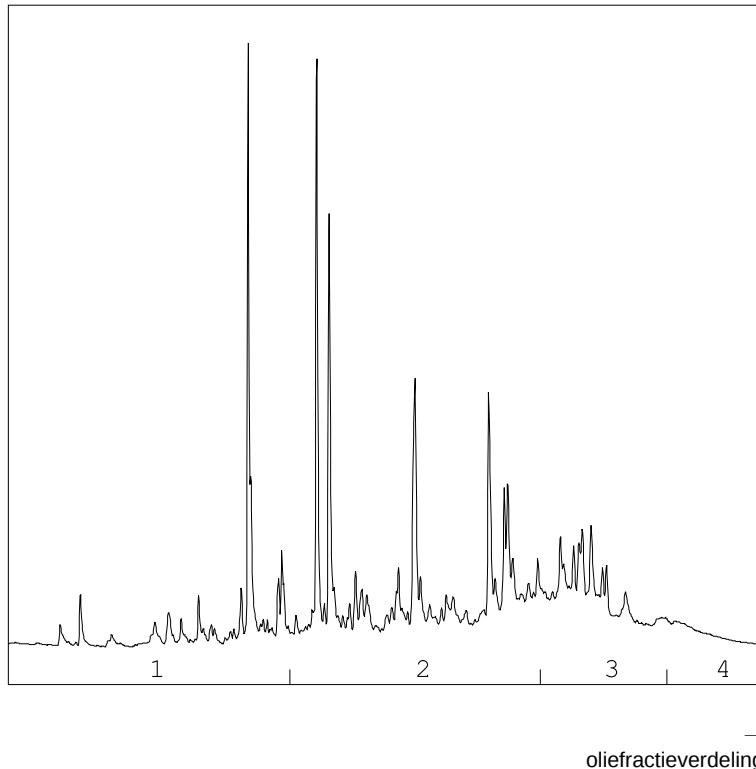
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4846461
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Uw referentie : M05 20 (100-130) 26 (60-100) 30 (180-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	24 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 95 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

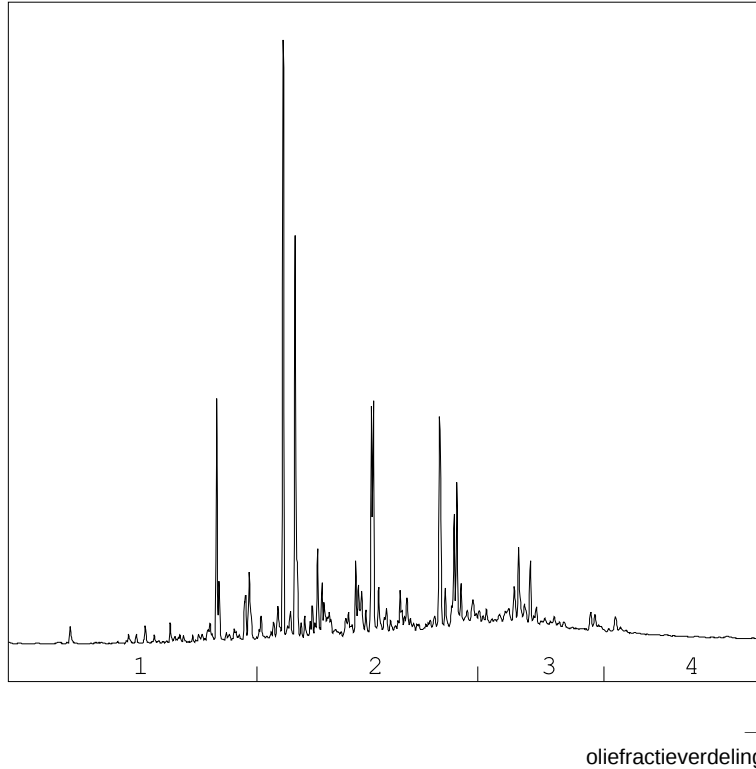
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4846462
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Uw referentie : M06 23 (30-80) 24 (0-50) 30 (80-130) 31 (60-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	57 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 280 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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 : 515348
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4846457	M01 01 (50-100) 02 (65-75) 03 (50-100) 04 (45-90)	01 03 04 02	0.5-1 0.5-1 0.45-0.9 0.65-0.75	1748263AA 1748259AA 1748187AA 1748238AA
4846458	M02 05 (0-50) 09 (0-50) 10 (50-70) 12 (30-80) 15 (0-50)	05 09 15 10 12	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0.5-0.7 0.3-0.8	1748240AA 1748186AA 1748193AA 1748077AA 1748196AA
4846459	M03 19 (0-50) 20 (6-50) 21 (0-30) 29 (0-50)	19 21 29 20	0-0.5 0-0.3 0-0.5 0.06-0.5	1653486AA 1653479AA 1612009AA 1748891AA
4846460	M04 08 (110-150) 12 (100-140)	08 12	1.1-1.5 1-1.4	1748189AA 1748049AA
4846461	M05 20 (100-130) 26 (60-100) 30 (180-220)	26 20 30	0.6-1 1-1.3 1.8-2.2	1611998AA 1653487AA 1611996AA
4846462	M06 23 (30-80) 24 (0-50) 30 (80-130) 31 (60-110)	24 23 31 30	0-0.5 0.3-0.8 0.6-1.1 0.8-1.3	1612015AA 1612005AA 1653477AA 1612006AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 515348
Project omschrijving	: 22994-Kanaaldijk 301
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-, 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 OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
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

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

Uw kenmerk : 22994-Kanaaldijk 301
Ons kenmerk : Project 516599
Validatieref. : 516599_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MUGZ-ICCB-ERVZ-GQDM
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 16 december 2014

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,



drs. R.R. Otten
Managing director

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
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 516599
 Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5045122 = 05 (0-50)
 5045123 = 09 (0-50)
 5045124 = 10 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/11/2014	26/11/2014	26/11/2014
Ontvangstdatum opdracht :	08/12/2014	08/12/2014	08/12/2014
Startdatum :	08/12/2014	08/12/2014	08/12/2014
Monstercode :	5045122	5045123	5045124
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	79,6	90,7	85,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,0	2,7	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,9	2,6	3,4

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	65	290	540
-------------	----------	----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 516599
 Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 5045125 = 12 (30-80)
 5045126 = 15 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/11/2014	26/11/2014
Ontvangstdatum opdracht :	08/12/2014	08/12/2014
Startdatum :	08/12/2014	08/12/2014
Monstercode :	5045125	5045126
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	%	84,7	88,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1	2,2

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	47	72
-------------	----------	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 516599
 Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5045127 = 19 (0-50)

5045128 = 20 (6-50)

5045129 = 21 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/11/2014	26/11/2014	26/11/2014
Ontvangstdatum opdracht :	08/12/2014	08/12/2014	08/12/2014
Startdatum :	08/12/2014	08/12/2014	08/12/2014
Monstercode :	5045127	5045128	5045129
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,6	92,1	85,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	0,6	2,5

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,10
S fenantreen	mg/kg ds	1,5	0,90	2,3
S anthraceen	mg/kg ds	0,83	0,41	0,84
S fluoranteen	mg/kg ds	6,3	3,4	3,8
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	3,6	1,6	1,5
S chryseen	mg/kg ds	4,1	1,7	1,6
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3,5	1,0	0,94
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,6	1,7	1,5
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,0	1,1	0,83
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,1	1,4	0,84
S som PAK (10)	mg/kg ds	28	13	14

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 516599
 Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 5045130 = 29 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/11/2014
 Ontvangstdatum opdracht : 08/12/2014
 Startdatum : 08/12/2014
 Monstercode : 5045130
 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	%	87,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,3
S anthraceen	mg/kg ds	0,55
S fluoranteen	mg/kg ds	3,2
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,4
S chryseen	mg/kg ds	1,7
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,2
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,96
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,0
S som PAK (10)	mg/kg ds	13

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 516599
 Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5045131 = 23 (30-80)

5045132 = 24 (0-50)

5045133 = 30 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/11/2014	26/11/2014	26/11/2014
Ontvangstdatum opdracht :	08/12/2014	08/12/2014	08/12/2014
Startdatum :	08/12/2014	08/12/2014	08/12/2014
Monstercode :	5045131	5045132	5045133
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	89,0	88,2	85,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	2,4	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,6	2,0	3,0

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	70	58	48
-------------	----------	----	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,14	0,06	0,28
S fenantreen	mg/kg ds	6,4	5,4	5,8
S anthraceen	mg/kg ds	2,1	1,7	1,9
S fluoranteen	mg/kg ds	13	15	10
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5,5	6,1	3,9
S chryseen	mg/kg ds	6,3	5,6	4,4
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5,5	5,4	4,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,8	5,8	4,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,0	3,0	2,3
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,4	3,7	2,8
S som PAK (10)	mg/kg ds	51	52	40

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 516599
 Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 5045134 = 31 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/11/2014
 Ontvangstdatum opdracht : 08/12/2014
 Startdatum : 08/12/2014
 Monstercode : 5045134
 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	%	89,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,4

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	63
-------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,66
S fenantreen	mg/kg ds	8,6
S anthraceen	mg/kg ds	2,2
S fluoranteen	mg/kg ds	15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	6,8
S chryseen	mg/kg ds	6,3
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	6,0
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,3
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,0
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,8
S som PAK (10)	mg/kg ds	59

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 516599
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 516599
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 05 (0-50)
Monstercode : 5045122

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 09 (0-50)
Monstercode : 5045123

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 10 (50-70)
Monstercode : 5045124

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 12 (30-80)
Monstercode : 5045125

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 15 (0-50)
Monstercode : 5045126

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 19 (0-50)
Monstercode : 5045127

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 20 (6-50)
Monstercode : 5045128

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 516599
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw referentie : 21 (0-30)
Monstercode : 5045129

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 29 (0-50)
Monstercode : 5045130

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 23 (30-80)
Monstercode : 5045131

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 24 (0-50)
Monstercode : 5045132

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 30 (80-130)
Monstercode : 5045133

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 31 (60-110)
Monstercode : 5045134

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 516599
 Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
5045122	05 (0-50)	05	0-0.5	1748240AA
5045123	09 (0-50)	09	0-0.5	1748186AA
5045124	10 (50-70)	10	0.5-0.7	1748077AA
5045125	12 (30-80)	12	0.3-0.8	1748196AA
5045126	15 (0-50)	15	0-0.5	1748193AA
5045127	19 (0-50)	19	0-0.5	1653486AA
5045128	20 (6-50)	20	0.06-0.5	1748891AA
5045129	21 (0-30)	21	0-0.3	1653479AA
5045130	29 (0-50)	29	0-0.5	1612009AA
5045131	23 (30-80)	23	0.3-0.8	1612005AA
5045132	24 (0-50)	24	0-0.5	1612015AA
5045133	30 (80-130)	30	0.8-1.3	1612006AA
5045134	31 (60-110)	31	0.6-1.1	1653477AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 516599
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
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-, 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
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer P. de Vries
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 22994-Kanaaldijk 301
Ons kenmerk : Project 517984
Validatieref. : 517984_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PERR-LFYA-MFGS-BEZB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 24 december 2014

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,



drs. R.R. Otten
Managing director

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
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 517984
 Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5145954 = M20 08 (5-55)
 5145955 = M21 13 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/11/2014	26/11/2014
Ontvangstdatum opdracht :	17/12/2014	17/12/2014
Startdatum :	17/12/2014	17/12/2014
Monstercode :	5145954	5145955
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	%	93,3	89,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	3,5

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	79
-------------	----------	------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 517984
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 517984
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : M20 08 (5-55)
Monstercode : 5145954

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M21 13 (30-50)
Monstercode : 5145955

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 517984
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
5145954	M20 08 (5-55)	08	0.05-0.55	1652884AA
5145955	M21 13 (30-50)	13	0.3-0.5	1748181AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 517984
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
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-, 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
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

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

Uw kenmerk : 22994-Kanaaldijk 301
Ons kenmerk : Project 520128
Validatieref. : 520128_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AHGD-ÉPAO-BGGR-ZXPV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 21 januari 2015

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,



drs. R.R. Otten
Managing director

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
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 520128
 Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0355826 = M22 24 (80-120)
 0355827 = M23 30 (220-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/11/2014	26/11/2014
Ontvangstdatum opdracht :	13/01/2015	13/01/2015
Startdatum :	13/01/2015	13/01/2015
Monstercode :	0355826	0355827
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	%	91,2	81,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	0,4

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,46	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,20	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,6	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,75	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,89	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,45	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,75	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,52	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,59	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,2	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 520128
Project omschrijving	: 22994-Kanaaldijk 301
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 520128
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : M22 24 (80-120)
Monstercode : 0355826

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M23 30 (220-270)
Monstercode : 0355827

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 520128
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0355826	M22 24 (80-120)	24	0.8-1.2	1612007AA
0355827	M23 30 (220-270)	30	2.2-2.7	1653464AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 520128
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
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-, 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
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

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

Uw kenmerk : 22994-Kanaaldijk 301
Ons kenmerk : Project 520930
Validatieref. : 520930_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UESA-MVGK-GDBS-XEVF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 januari 2015

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,



drs. R.R. Otten
Managing director

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
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 520930
 Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0455620 = M24 101 (100-150)

0455621 = M25 103 (50-100)

0455622 = M26 104 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/01/2015	19/01/2015	19/01/2015
Ontvangstdatum opdracht :	20/01/2015	20/01/2015	20/01/2015
Startdatum :	20/01/2015	20/01/2015	20/01/2015
Monstercode :	0455620	0455621	0455622
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	74,1	84,8	81,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	2,7	5,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,4	5,6	4,2

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	72	110	97
-------------	----------	----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 520930
 Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 0455623 = M27 105 (0-40)
 0455624 = M28 110 (40-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/01/2015	19/01/2015
Ontvangstdatum opdracht :	20/01/2015	20/01/2015
Startdatum :	20/01/2015	20/01/2015
Monstercode :	0455623	0455624
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	%	85,5	82,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,7	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	5,5

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	23	640
-------------	----------	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 520930
Project omschrijving	: 22994-Kanaaldijk 301
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 520930
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0455620	M24 101 (100-150)	101	1-1.5	1781258AA
0455621	M25 103 (50-100)	103	0.5-1	1781222AA
0455622	M26 104 (0-50)	104	0-0.5	1138490AA
0455623	M27 105 (0-40)	105	0-0.4	1138485AA
0455624	M28 110 (40-70)	110	0.4-0.7	1781256AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 520930
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
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-, 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
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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

Uw kenmerk : 22994-Kanaaldijk 301
Ons kenmerk : Project 516109
Validatieref. : 516109_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VBGL-GSNA-QZYU-LQME
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 december 2014

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 516109
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4946499 = 12 (200-300)

4946500 = 20 (190-290)

4946501 = 30 (300-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/12/2014	03/12/2014	03/12/2014
Ontvangstdatum opdracht :	03/12/2014	03/12/2014	03/12/2014
Startdatum :	03/12/2014	03/12/2014	03/12/2014
Monstercode :	4946499	4946500	4946501
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	200	150	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	4,2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	60	29	62

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	516109
Project omschrijving	:	22994-Kanaaldijk 301
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.



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 516109
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4946499	12 (200-300)	12	2-3	0210032YA
		12	2-3	0144865MM
4946500	20 (190-290)	20	1.9-2.9	0210018YA
		20	1.9-2.9	0144859MM
4946501	30 (300-400)	30	3-4	0210033YA
		30	3-4	0144884MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 516109
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
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 Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Uw kenmerk : 22994-Kanaaldijk 301
Ons kenmerk : Project 515346
Validatieref. : 515346_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MCJQ-IVAH-WHCC-EFVQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 2 december 2014

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 515346
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4846451 = Kern 1 01 (0-20)

4846452 = Kern 2 02 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/11/2014	26/11/2014
Ontvangstdatum opdracht :	27/11/2014	27/11/2014
Startdatum :	27/11/2014	27/11/2014
Monstercode :	4846451	4846452
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q indic. PAK (detectormethode)

Q constructie opbouw

Q laagdiktes

uitgevoerd

uitgevoerd

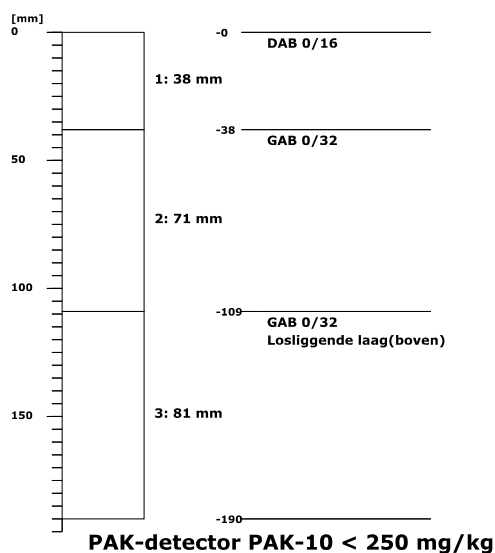
uitgevoerd

uitgevoerd

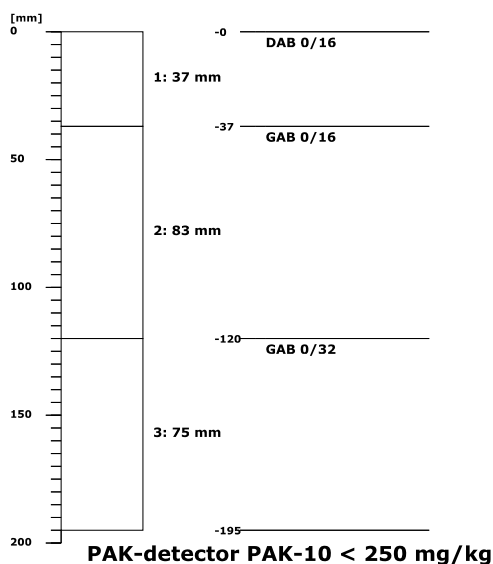
uitgevoerd

uitgevoerd

Boring: Kern 1 01 (0-20)



Boring: Kern 2 02 (0-20)



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 515346
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 4846453 = Kern 3 03 (0-16)
 4846454 = Kern 4 04 (0-23)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/11/2014	26/11/2014
Ontvangstdatum opdracht :	27/11/2014	27/11/2014
Startdatum :	27/11/2014	27/11/2014
Monstercode :	4846453	4846454
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

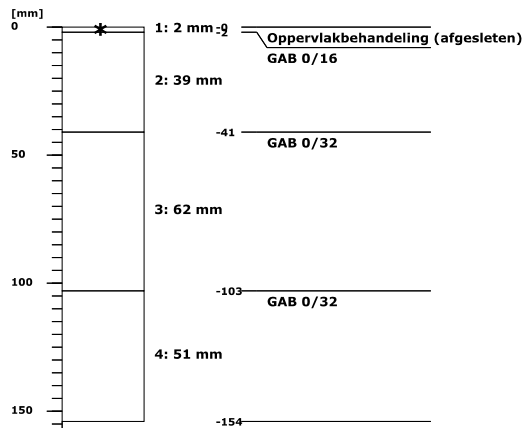
Wegenbouw onderzoek

Q indic. PAK (detectormethode)
 Q constructie opbouw
 Q laagdiktes

uitgevoerd
 uitgevoerd
 uitgevoerd

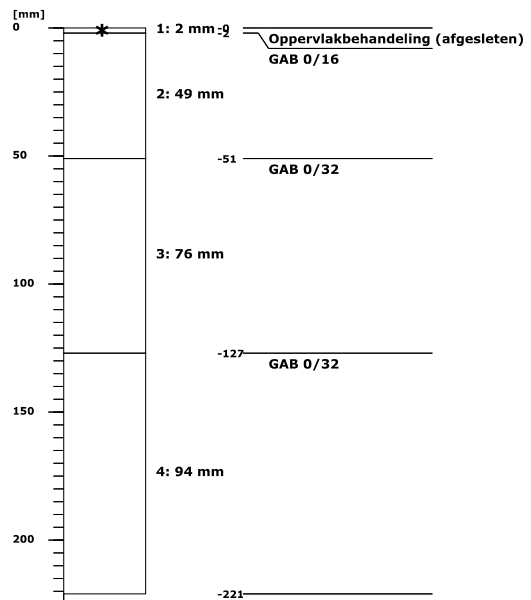
uitgevoerd
 uitgevoerd
 uitgevoerd

Boring: Kern 3 03 (0-16)



*: PAK-detector PAK-10 > 250 mg/kg

Boring: Kern 4 04 (0-23)



*: PAK-detector PAK-10 > 250 mg/kg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 515346
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
4846451	Kern 1 01 (0-20)	01	0-0.2	0031176KM
4846452	Kern 2 02 (0-20)	02	0-0.2	0031177KM
4846453	Kern 3 03 (0-16)	03	0-0.16	0031178KM
4846454	Kern 4 04 (0-23)	04	0-0.23	0031179KM

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 515346
Project omschrijving : 22994-Kanaaldijk 301
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asphalt Cement
DAB	Dicht Asphalt Beton
GAB	Grind Asphalt Beton
OAB	Open Asphalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asphaltbeton
STAB	Steenslag Asphalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asphalt Beton

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 515346
Project omschrijving	: 22994-Kanaaldijk 301
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode)	: Conform CROW publicatie 210
Laagdikte en Constructieopbouw	: Conform RAW 2010 Proef 53 (conform RAW 2005 Proef 152) en conform NEN-EN12597-36.

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: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt

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 monsternamen.