

PROJECT 32835

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK 2021
OFWEGEN 7 TE WOUBRUGGE**

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 2021 Ofwegen 7 te Woubrugge
<i>Projectleider</i>	Dhr. J.M. Stoop
<i>Adviseur</i>	Dhr. B van der Sluis
<i>Datum rapport</i>	3 februari 2021
<i>Opdrachtgever</i>	Loon- en Aannemersbedrijf Gebr. v.d. Poel B.V. Leidseweg 17a 2374 AS Oud Ade
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. J. van der Ploeg



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 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

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

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Loon- en Aannemersbedrijf Gebr. v.d. Poel B.V. is aan Grondslag B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Ofwegen 7 te Woubrugge.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) en de beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens om de bestaande schuur en woning te slopen en op die plaatsen twee nieuwe woningen te bouwen. Het overig terrein zal worden ingericht als tuin.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming (wonen met tuin).

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de vigerende versie van de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Ofwegen 7 is kadastraal bekend als gemeente Woubrugge, sectie A, nummers 2322 en 2321. De x- en y-coördinaten van de bouwlocatie zijn 101,4 en 464,2. De percelen hebben een gezamenlijke oppervlakte van 2.270 m². De onderzoekslocatie bestaat uit de bouwlocatie (ca. 140 m²) plus de op het perceel aanwezige gedempte sloot (ca. 25 m) (zie paragraaf 2.3). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein is een vervallen boerderij met een voor- en achtertuin aanwezig. Tevens zijn enkele schuren op het terrein aanwezig. De bouwlocatie is deels bebouwd met een schuur, die van binnen verhard is met tegels. Aan de buitenzijde daarvan liggen stelconplaten. De zuidelijke zijde van de gedempte sloot is ook verhard met stelconplaten. Het centrale deel van de slootdemping is verhard met klinkers. Alleen aan de noordelijke rand van deze gedempte sloot is een dunne onverharde strook gras aanwezig. De boerderij en schuren zijn vrijstaand en bevinden zich buiten het centrum van Woubrugge. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor de gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar
- opdrachtgever
- omgevingsdienst West-Holland (ODWH)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- voorgaand onderzoek
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 20-1-2021)
- gemeente Kaag en Braassem (bodemkwaliteitskaart)

Op basis van historisch kaartmateriaal had de locatie voorheen een agrarische bestemming (weiland/akker). De boerderij en schuren zijn in 1874 gebouwd.

Bij de omgevingsdienst zijn geen historische vergunningen in het kader van de Hinderwet of de Wet Milieubeheer aanwezig. Er zijn bij de omgevingsdienst geen boven- of ondergrondse brandstoftanks bekend.

Uit informatie van de omgevingsdienst en bodemloket blijkt dat op het perceel A-2321 sprake is van een gedempte sloot. Uit historisch kaartmateriaal valt niet te bepalen wanneer de demping heeft plaatsgevonden. Er zijn aanwijzingen voor een demping in de jaren '60, maar in de jaren '80 is de sloot weer op kaartmateriaal zichtbaar. Mogelijk is de sloot pas in de jaren '90 gedempt.

Volgens informatie van de opdrachtgever zijn ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen. Er zijn geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd.

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

Vier van de schuren op en nabij de onderzoekslocatie hebben golfplaten daken. Deze daken zijn vermoedelijk asbesthoudend. Tijdens de veldinspectie is gebleken dat deze daken in goede staat verkeren (onbeschadigd). Binnen de onderzoekslocatie is de bodem rond de aanwezige asbestdaken verhard met stelconplaten. De bodem ter plaatse is derhalve niet verdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging.

De grond onder de boerderij ten noordoosten van de huidige onderzoekslocatie (maar op hetzelfde adres) is in 2020 onderzocht (door Grondslag B.V. kenmerk 32835, d.d. 7-5-2020). De bodem, onder een ca. 0,5 m dikke laag fundatiezand, bestaat tot 3,6 m-mv (maximale boordiepte) uit veen. In zowel de grond als het grondwater zijn enkele lichte verhogingen aan zware metalen aangetoond.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Kaag en Brasem (2019) kan de boven- en ondergrond gerekend worden tot het zogenaamde toemaakdek. Toemaakdek is ontstaan in de tijd dat de vervening plaatsvond, vanaf de 17^e eeuw tot in de 20^e eeuw. Tot aan het uitbreken van WO II namen turfschepen vaak stadsafval mee als retourlading. Nadat het stadsafval ontdaan was van de grootste delen werd het overgebleven materiaal als stadscompost afgezet om landerijen te bemesten, op te hogen en de grond te verbeteren. Gezien de periode van ontstaan en de ouderdom van het afval mag worden aangenomen dat toemaakdek niet verdacht is voor een asbestverontreiniging.

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 aanvullende informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

2.4 Toekomstige situatie

De op de locatie aanwezige eerder onderzochte boerderij en de tijdens onderhavig onderzoek onderzochte schuur worden gesloopt. Daarvoor in de plaats zullen twee woningen worden gerealiseerd. Het overig terrein zal als tuin worden ingericht.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de gedempte sloot kunnen verhogingen aan zware metalen, olie, en PAK worden verwacht. De gedempte sloot wordt derhalve aangemerkt als zijnde verdacht voor deze parameters.

Op de bouwlocatie worden, vanwege het aanwezige toemaakdek, verhogingen aan zware metalen en PAK verwacht. Verwacht wordt dat de gehalten van deze stoffen met diepte zullen afnemen.

Ter plaatse van de gedempte sloot volgt het onderzoek de ‘Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)’ van de NEN 5740. Voor de bouwlocatie volgt de opzet de “onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL)” van de NEN 5740.

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen verdenking op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Er wordt geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Tijdens het veldwerk wordt visueel wel gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

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 peilbuis heeft plaatsgevonden op 20 januari 2021 onder leiding van dhr. P.J.G. Boone. Het grondwater is op 27 januari 2021 bemonsterd door dhr. J. Terlaak.

In totaal zijn ter plaatse van de bouwlocatie vijf boringen (nrs. 101 t/m 105) en twee boorraaien (106abc en 107abc) verricht. De boringen 101 t/m 105 zijn verspreid over de bouwlocatie verricht. De boorraaien zijn haaks op de vermoedelijke ligging van de gedempte sloot geplaatst. Enkel de meest verdachte boring van elk raai is bemonsterd (boringen 106b en 107b). Boring 103 is voorzien van een peilbuis. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 103 en 105 zijn doorgezet tot een diepte van respectievelijk 2,4 en 2,0 m-mv. De boorraaien zijn doorgezet tot een diepte van circa 3,0 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte maximaal 0,8 m-mv bestaat de bodem uit zand. Hieronder bestaat de bodem tot 2,4 m-mv (maximale boordiepte) uit veen. Ter plaatse van de slootdemping is op ca 3,0 m-mv een kleilaag aanwezig. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn ter plaatse van boringen 102, 104 en 105 sporen baksteen aangetroffen. In boring 102 is in de bovengrond ook een spoor plastic aangetroffen. In boring 104 is in de bovengrond ook een spoor beton aangetroffen. In de gedempte sloot zijn tot ca. 1,0 m-mv sporen baksteen aangetroffen. Dit kan 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 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (NTU)
103	1,4-2,4	0,90	6,6	920	10,2

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in bijlage V.

4.1 Analyses grond

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

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
BG1	104 (0,05-0,30) 105 (0,05-0,55)	baksteen+, beton+	NEN-g	Hg, Pb, Zn, PAK	-	-
BG2	101 (0,40-0,60) 102 (0,30-0,50)	baksteen+, plastic+	NEN-g	Hg, Pb, Mo	-	-
OG1	103 (0,80-1,20) 105 (0,90-1,40)	-	NEN-g	Ba, Co, Mo, Ni, Zn, PAK	-	-
D1	106b (0,62-0,90) 107b (0,60-1,00)	baksteen+	NEN-g	Ba, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK	-	-
D2	107b (0,00-0,50)	baksteen+	NEN-g	Ba, Co, Hg, Pb, Zn, PAK	PCB	-

waarneming : + (sporen/zwak)

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.

In het monster D2 van het zandige dempingsmateriaal van de gedempte sloot is een matige verhoging aan PCB's aangetoond. Dit betreft waarschijnlijk een lokale heterogeniteit aangezien elders nergens een verhoging aan PCB is aangetroffen (ook niet met het onderzoek van 2020.)

In zowel de boven- als ondergrond zijn verder lichte verhogingen aan zware metalen en PAK aangetoond.

4.2 Analyses grondwater

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

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
103	1,40-2,40	NEN-gw	Ba	-	-

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

In het grondwater is een lichte verhoging aan barium gemeten.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Ofwegen 7 te Woubrugge is vastgelegd.

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen en/of PAK kunnen worden verwacht in verband met de aanwezigheid van toemaakdek is bevestigd. Er zijn lichte verhogingen aan metalen en PAK aangetoond. Deze kunnen worden toegeschreven aan de aanwezigheid van toemaakdek en vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen, olie, en/of PAK kunnen worden verwacht in verband met de aanwezigheid van een gedempte sloot is bevestigd. In het enige dempingsmateriaal zijn lichte verhogingen aan metalen en PAK aangetoond. Dit betreft waarschijnlijk verschoven gebiedseigen grond, dat reeds vanwege het toemaakdek licht verontreinigd was.

In het zandige dempingsmateriaal is ook een matige verhoging aan PCB's aangetoond. De zandlaag is 0,5 m dik en is ook buiten de gedempte sloot waarneembaar (boringen 107a en 107c). In geen van de andere analyses is een verhoging aan PCB's aangetoond. Er is derhalve waarschijnlijk sprake van een kleine spot. Mogelijk is op deze locatie in het verleden verf gemorst bij het schilderen van de aanwezige schuur. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

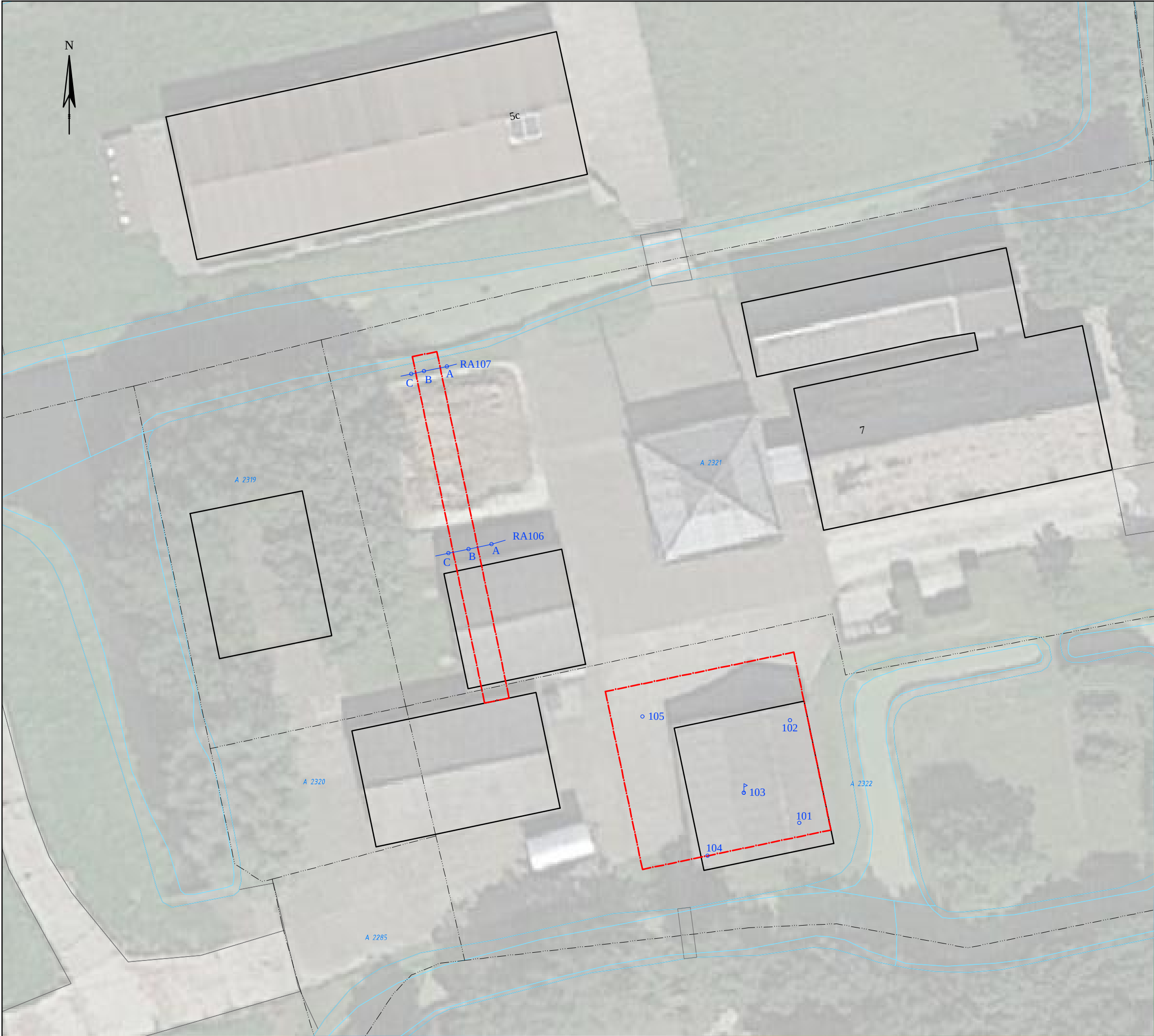
Tijdens de veldinspectie zijn op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De hypothese van een asbestonverdachte locatie wordt bevestigd.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

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

BIJLAGE I





BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- boorraai
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens

Schaal : 1:250

Formaat : A3

Opdrachtgever:

dh. P. van der Meer

Project : Ofwegen 7 te Woubrugge

Project nummer: 32835

Naam : 32835tek-2021.dwg

Initialen: JTE

Datum: 22-1-2021

Kamerik

Heerhugowaard

Steenwijk

0348-402103

072-5729457

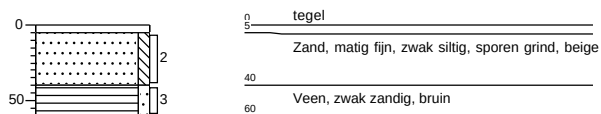
0521-521924

P:\30000-39999\32800-32899\32835\2021\4 kaartmateriaal\32835tek-2021.dwg

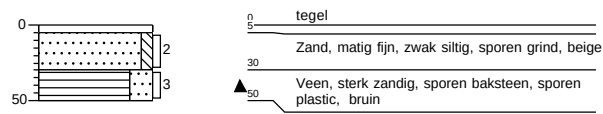
BIJLAGE II



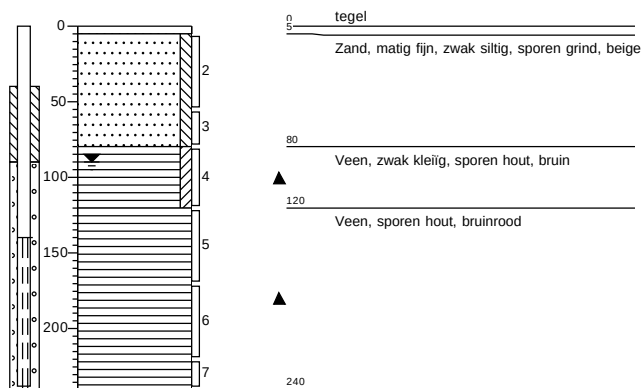
Boring: 101



Boring: 102



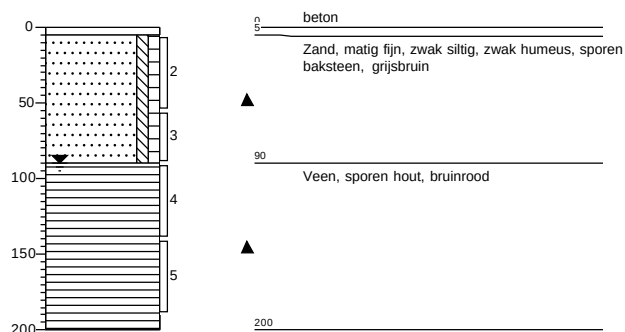
Boring: 103



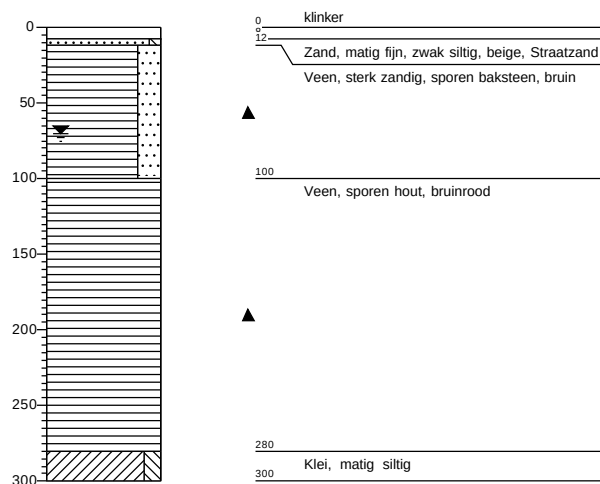
Boring: 104



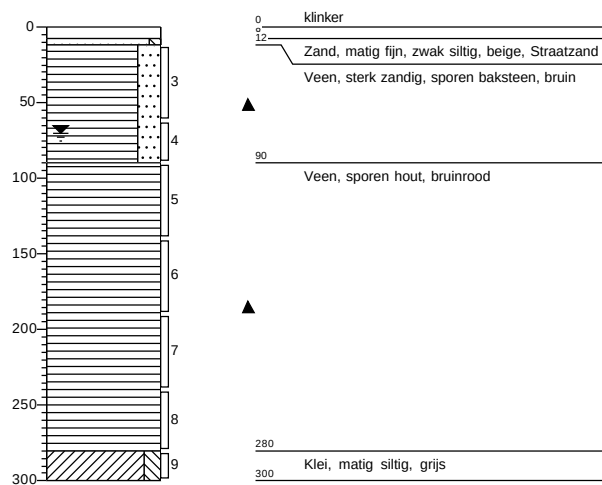
Boring: 105



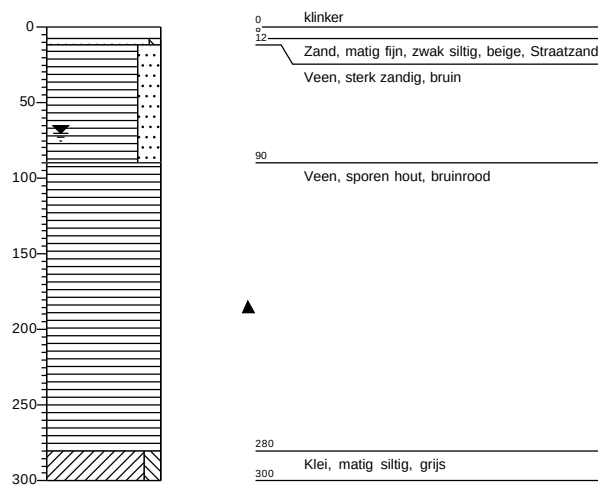
Boring: RA 106a



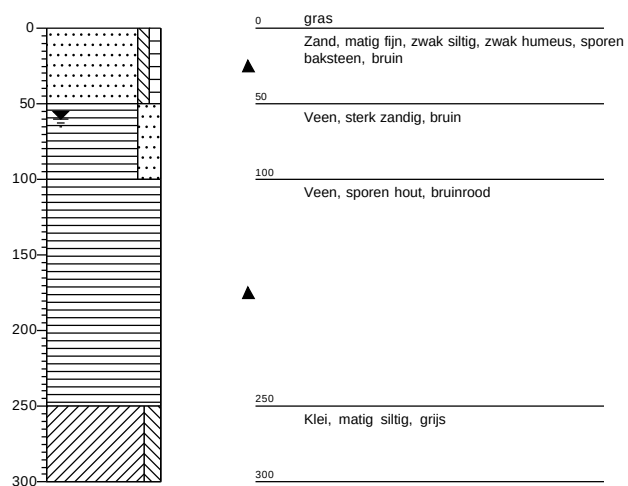
Boring: RA 106b



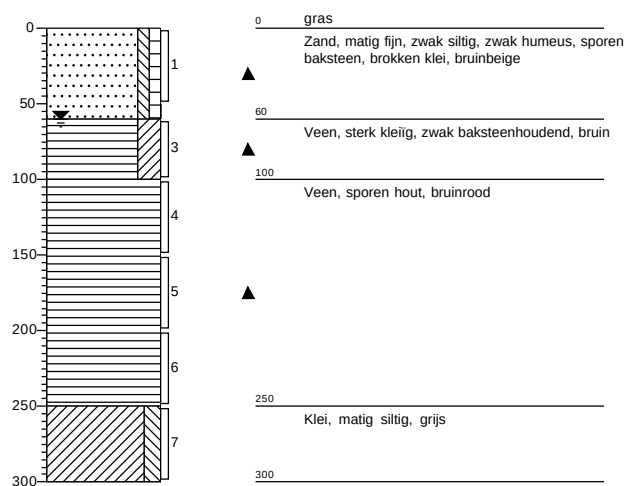
Boring: RA 106c



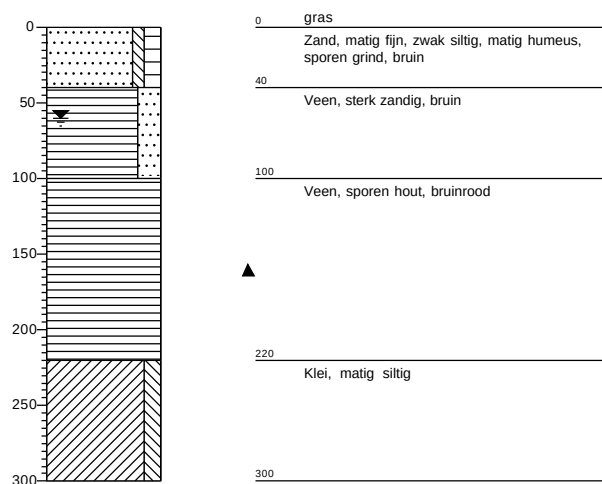
Boring: RA 107a



Boring: RA 107b



Boring: RA 107c



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

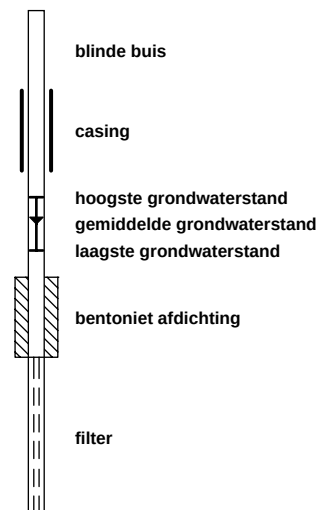
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE III



Project	32835-Ofwegen						
Certificaten	1141425						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 27 januari 2021 12:28		

Monsterreferentie	6600746						
Monsteromschrijving	BG1 104 (5-30) 105 (5-55)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25

Droogrest

droge stof	%	78.3	78.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	51	150	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.37	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	31	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.18	1.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	58	86	1.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	19	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	72	150	1.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.21
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11
fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26
chryseen	mg/kg ds	0.33	0.33
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6600747							
Monsteromschrijving	BG2 101 (40-60) 102 (30-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	16.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	57.9	57.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	74	140	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.35	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	6.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.24	1.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	49	54	1.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	2.5	1.7 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	86	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	65	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.021					
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.12					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.041					
fluoranteen	mg/kg ds	0.49	0.29					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.27	0.16					
chryseen	mg/kg ds	0.37	0.22					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.18					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.14					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	1.4	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00041					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00041					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00041					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.00059					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.00059					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.00059					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00041					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0034	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6600748						
Monsteromschrijving		OG1 103 (80-120) 105 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	26.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	39.6	39.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	78	210	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	16	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	34	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.15	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	35	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	8.9	8.9	5.9 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	48	1.4 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	160	1.1 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	71	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013					
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.075					
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.045					
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	0.45					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.98	0.37					
chryseen	mg/kg ds	1	0.37					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.58	0.22					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.82	0.31					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.36	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.13					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.7	2.1	1.4 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0018	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6600749						
Monsteromschrijving		D1 RA 106b (62-90) RA 107b (60-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	22.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	52.2	52.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	87	290	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.28	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	59	70	1.7 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.27	1.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	130	2.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3	3	2.0 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	37	1.0 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	190	1.4 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.12	0.053					
fenantreen	mg/kg ds	3.7	1.6					
anthraceen	mg/kg ds	1	0.44					
fluoranteen	mg/kg ds	6	2.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.1	1.4					
chryseen	mg/kg ds	3.5	1.6					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.8	0.8					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.2	0.98					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	0.62					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	0.67					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	24	11	7.2 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00031					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00031					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.00044					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00031					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00031					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.00044					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00031					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6600750						
Monsteromschrijving		D2 RA 107b (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	15.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	63.8	63.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	170	460	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.39	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	18	1.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	24	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.26	0.32	2.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	71	85	1.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	30	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	190	1.3 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	70	45	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.023					
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.13					
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.12					
fluoranteen	mg/kg ds	0.7	0.45					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.35	0.23					
chryseen	mg/kg ds	0.51	0.33					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.18					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.23					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.17					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.14					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.1	2.0	1.3 AW	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00045					
PCB - 52	mg/kg ds	0.007	0.0045					
PCB - 101	mg/kg ds	0.12	0.077					
PCB - 118	mg/kg ds	0.034	0.022					
PCB - 138	mg/kg ds	0.36	0.23					
PCB - 153	mg/kg ds	0.3	0.19					
PCB - 180	mg/kg ds	0.24	0.15					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	1.1	0.68	1.3 T	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	32835-Ofwegen		
Certificaten	1144067		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 1 februari 2021 08:32

Monsterreferentie	6608424						
Monsteromschrijving	103 (140-240)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	110	2.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	48	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

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 (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 6608424:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE IV



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. van der Sluis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 32835-Ofwegen
Ons kenmerk : Project 1141425
Validatieref. : 1141425_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YGPI-ZUOV-EOMO-IBDK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 januari 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1141425
 Uw project omschrijving : 32835-Ofwegen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6600746 = BG1 104 (5-30) 105 (5-55)
 6600747 = BG2 101 (40-60) 102 (30-50)
 6600748 = OG1 103 (80-120) 105 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/01/2021	20/01/2021	20/01/2021
Ontvangstdatum opdracht	20/01/2021	20/01/2021	20/01/2021
Startdatum	20/01/2021	20/01/2021	20/01/2021
Monstercode	6600746	6600747	6600748
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		78,3	57,9	39,6
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	16,9	26,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,6	10,0	5,3

Anorganische parameters - metalen

		51	74	78
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,37	0,29
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,4	6,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	17	23	32
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	0,21	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	58	49	34
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,5	8,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	15	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	72	86	120

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	110	190
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,20
S anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,07	0,12
S fluoranteen	mg/kg ds	0,52	0,49	1,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,26	0,27	0,98
S chryseen	mg/kg ds	0,33	0,37	1,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	0,22	0,58
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,31	0,82
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,19	0,36
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,23	0,36
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,2	2,4	5,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
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

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: YGPI-ZUOV-EOMO-IBDK

Ref.: 1141425_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1141425
 Uw project omschrijving : 32835-Ofwegen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6600749 = D1 RA 106b (62-90) RA 107b (60-100)

6600750 = D2 RA 107b (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/01/2021	20/01/2021
Ontvangstdatum opdracht :	20/01/2021	20/01/2021
Startdatum :	20/01/2021	20/01/2021
Monstercode :	6600749	6600750
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	52,2	63,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	22,5	15,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,4	5,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	87	170
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,38
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	6,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	59	18
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,22	0,26
S lood (Pb)	mg/kg ds	120	71
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,0	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	120

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	70
-------------------------------------	----------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,12	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	3,7	0,20
S anthraceen	mg/kg ds	1,0	0,19
S fluoranteen	mg/kg ds	6,0	0,70
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	3,1	0,35
S chryseen	mg/kg ds	3,5	0,51
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,8	0,28
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,2	0,36
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	0,26
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,5	0,22
S som PAK (10)	mg/kg ds	24	3,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,007
S PCB -101	mg/kg ds	0,001	0,12
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,034
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,36
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,30
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,24
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	1,1

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: YGPI-ZUOV-EOMO-IBDK

Ref.: 1141425_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1141425
Uw project omschrijving : 32835-Ofwegen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

Uw referentie : OG1 103 (80-120) 105 (90-140)
Monstercode : 6600748

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

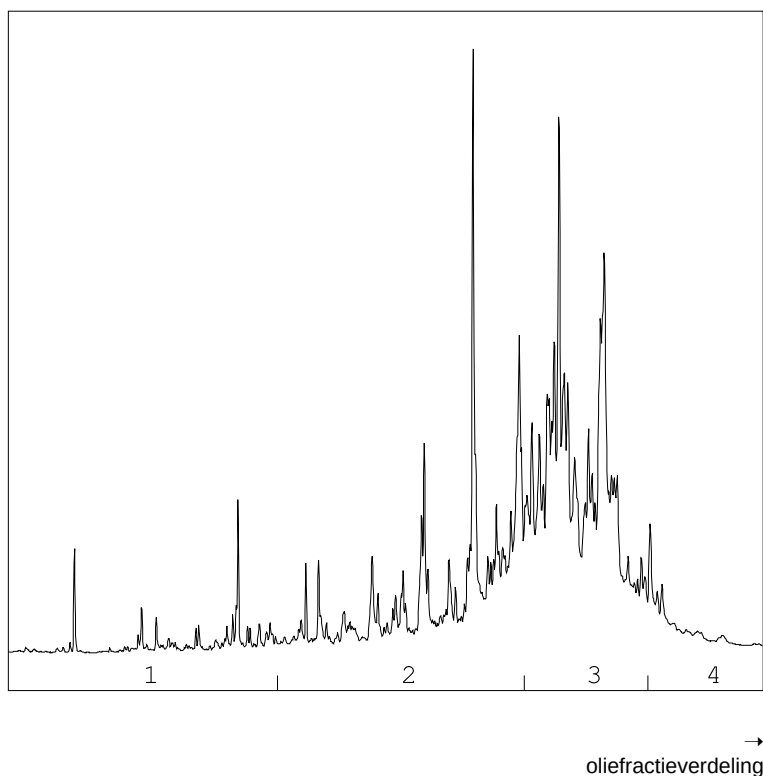
Uw referentie : D2 RA 107b (0-50)
Monstercode : 6600750

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6600747
Uw project : 32835-Ofwegen
omschrijving
Uw referentie : BG2 101 (40-60) 102 (30-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	60 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

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

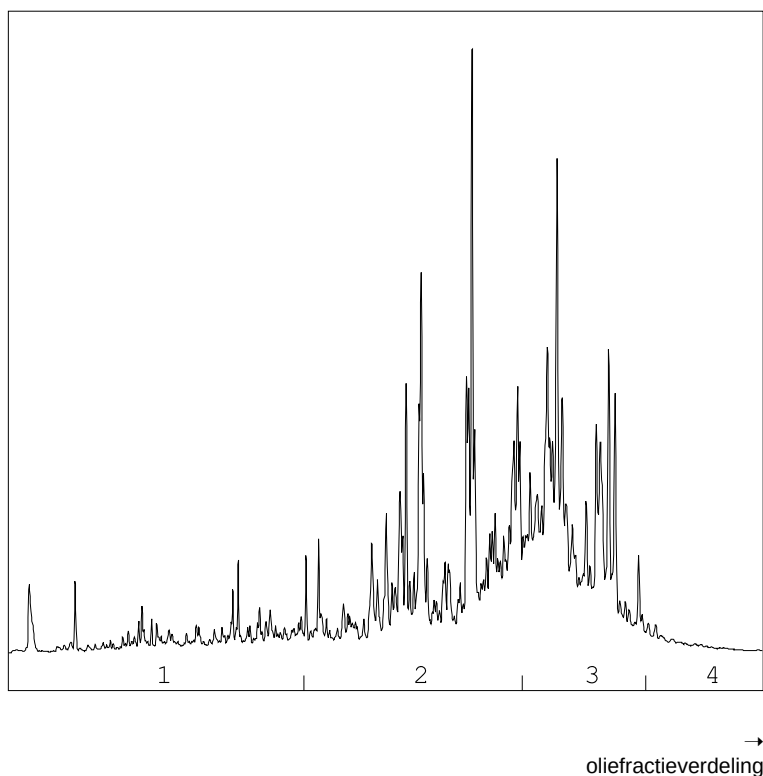
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6600748
Uw project : 32835-Ofwegen
omschrijving
Uw referentie : OG1 103 (80-120) 105 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 190 mg/kg ds

Minerale olie

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

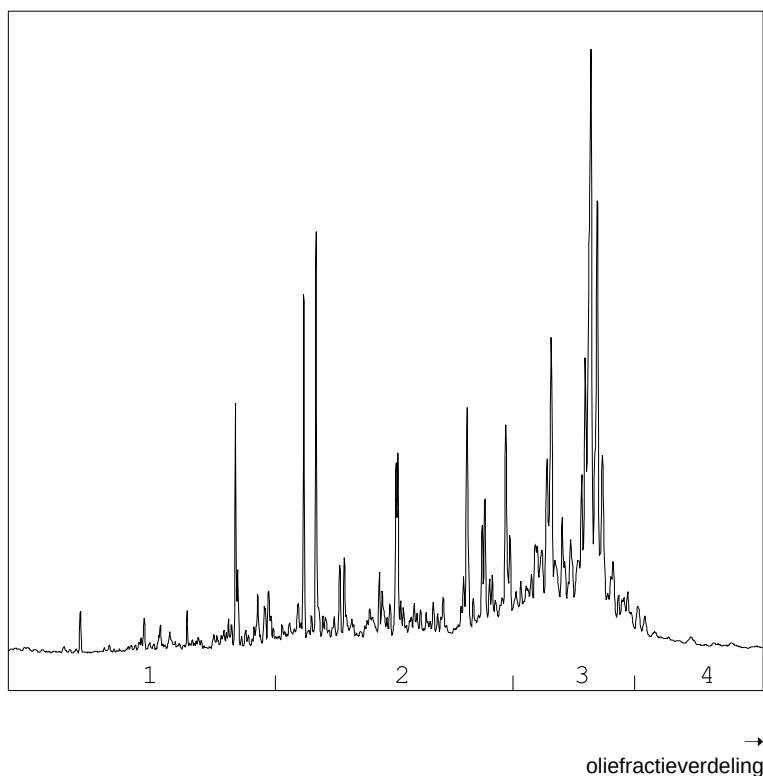
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6600749
Uw project : 32835-Ofwegen
omschrijving
Uw referentie : D1 RA 106b (62-90) RA 107b (60-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 280 mg/kg ds

Minerale olie

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

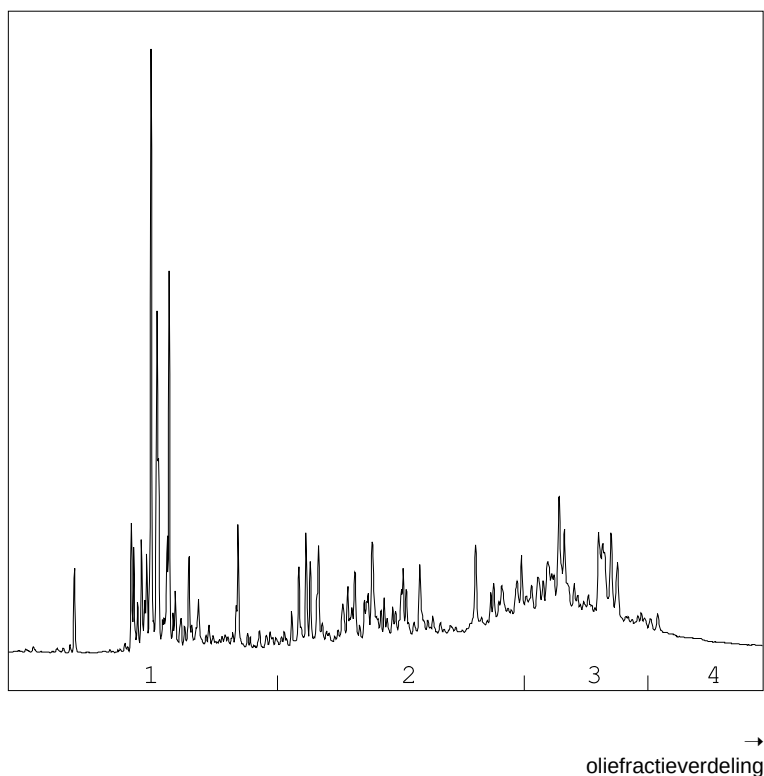
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6600750
Uw project : 32835-Ofwegen
omschrijving
Uw referentie : D2 RA 107b (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	23 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 70 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1141425
Uw project omschrijving : 32835-Ofwegen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6600746	BG1 104 (5-30) 105 (5-55)	104	0.05-0.3	3761062AA
		105	0.05-0.55	3761061AA
6600747	BG2 101 (40-60) 102 (30-50)	101	0.4-0.6	3761072AA
		102	0.3-0.5	3761013AA
6600748	OG1 103 (80-120) 105 (90-140)	103	0.8-1.2	3761068AA
		105	0.9-1.4	3760997AA
6600749	D1 RA 106b (62-90) RA 107b (60-100)	RA 106b	0.62-0.9	3761247AA
		RA 107b	0.6-1	3761156AA
6600750	D2 RA 107b (0-50)	RA 107b	0-0.5	3760933AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1141425
Uw project omschrijving : 32835-Ofwegen
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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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 J. Stoop
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 32835-Ofwegen
Ons kenmerk : Project 1144067
Validatieref. : 1144067_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DMBN-JWJU-OUCG-JTYB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 januari 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1144067
 Uw project omschrijving : 32835-Ofwegen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6608424 = 103 (140-240)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 27/01/2021
 Startdatum : 27/01/2021
 Monstercode : 6608424
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	110
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	4,6
S zink (Zn)	µg/l	48

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2
------------------------------	------	-------

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DMBN-JWJU-OUCG-JTYB

Ref.: 1144067_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1144067
Uw project omschrijving : 32835-Ofwegen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1144067
Uw project omschrijving : 32835-Ofwegen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6608424	103 (140-240)	103	1.4-2.4	0386722YA
		103	1.4-2.4	0320297MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1144067
Uw project omschrijving : 32835-Ofwegen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

BIJLAGE V



Toetsingskader bodem

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

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

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

De 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 ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging 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 (ontstaan voor 1987) 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.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

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

Verklarende woordenlijst

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

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

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

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

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

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.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

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 plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). 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.