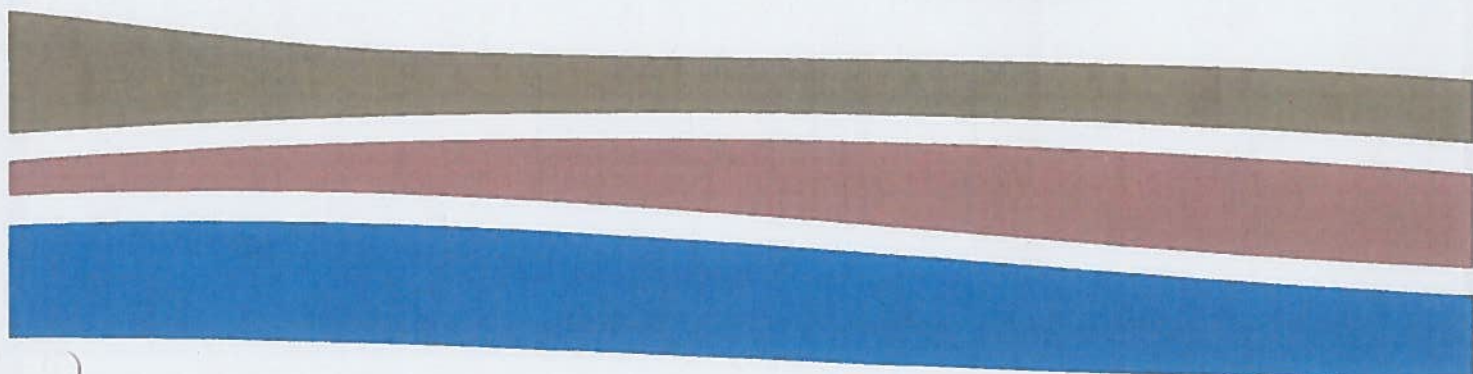




Partijkeuring

Partij 101 grond 0-63µm
Amerikahaven 2 te Amsterdam





Verantwoording

Titel: Partijkeuring Partij 101 grond 0-63µm Amerikahaven 2 te Amsterdam
Rapportnummer: 819.005_001
Status: definitief, revisie 02
Datum: 16 april 2019

Afdeling: **DIBEC Milieutechnisch advies**
Celsiusbaan 4 b/c
3439 NC Nieuwegein
www.dibec.nl

Auteur: [REDACTED]
E-mail: [REDACTED]

Controleur: [REDACTED]

Opdrachtgever: Graniet Import Benelux B.V.
[REDACTED]
Amerikahavenweg 2
1045 AC Amsterdam



DIBEC B.V. hanteert een managementsysteem om de kwaliteit van de uitgevoerde onderzoeken en de gegeven adviezen te waarborgen. Hiertoe is DIBEC B.V. gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- NEN-EN-ISO 14001
- VCA**
- BRL SIKB 2000 (veldonderzoek), protocollen 2001, 2002, 2018
- BRL SIKB 6000 (milieukundige begeleiding), protocol 6001



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Beschrijving partij.....	1
3	Uitgevoerde werkzaamheden	2
	3.1 Monsterneming	2
	3.2 Laboratoriumonderzoek	2
4	Interpretatie onderzoeksresultaten	3
	4.1 Analyseresultaten.....	3
	4.2 Toetsing.....	3
5	Conclusie	3
	5.1 Specifiek.....	3
	5.2 Algemeen	3

Bijlagen

- 1 Locatiekaart
- 2 Situatieschets partij
- 3 Foto's onderzochte partij
- 4 Monsternemingsplan en -formulier
- 5 Toetsingstabellen
- 6 Originele analyseresultaten
- 7 Toelichting toepassingseisen grond



1 Inleiding

In opdracht van Graniet Import Benelux B.V. heeft DIBEC Milieutechnisch adviesbureau B.V. te Nieuwegein op 30 januari 2019 een partij grond 0-63µm (partij 101) onderzocht gelegen op een terrein aan de Amerikahavenweg 2 te Amsterdam. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Stevens Milieukundig Veldwerk.

Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen de grond elders toe te passen. Het onderzoek heeft tot doel om de kwaliteit en toepassingsmogelijkheden van de grond op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit vast te stellen.

Het procescertificaat van Stevens Milieukundig Veldwerk en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Tussen de erkende monsternemer en de eigenaar van de gekeurde partij is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van de erkende monsternemer kan beïnvloeden.

In hoofdstuk 2 is de onderzochte partij grond beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden bestaande uit de monsterneming en de uitgevoerde analyses. De wijze waarop de analyses worden geïnterpreteerd zijn samengevat in hoofdstuk 4, waarna in hoofdstuk 5 de conclusies van onderhavig onderzoek worden weergegeven.

2 Beschrijving partij

Onderhavige informatie is verkregen van de opdrachtgever en een inspectie van de partij ten tijde van de monsterneming.

Het onderzoek heeft zich gericht op de partij zoals deze is aangegeven door de opdrachtgever. De partij is eigendom van Graniet Import Benelux B.V.

Graniet Import Benelux B.V. produceert Schotse graniet en Bestone uit eigen Noorse groeve. In beide quarries wordt dit primaire gesteente gewonnen en voorgebroken. Dit halffabricaat wordt met zelflossende droge lading schepen getransporteerd naar, en gelost op, de productieterminal in Amsterdam. Bij de productie van graniet en Bestone, is de fijnste fractie uit het was-, zeef-, en breek proces, een zwak zandig leem wat verwerkt en vermarkt wordt onder de handelsnaam Granuliet en ook wel Noordse Leem. De gradering van ca. 63 µm tot 1 mm wordt in eerste instantie ontwaterd met cyclonen. Vervolgens wordt het verder ontwaterd door een bezinkproces. Hierbij wordt flocculant toegevoegd waardoor het materiaal sneller bezinkt. Vervolgens wordt het materiaal in grondfilterpersen gepompt waardoor de het steekvast wordt. Het materiaal heeft een korrelgrootte tot 63µm.

Op basis van de korrelgrootte (0-63µm) en het organisch stofgehalte (<2 %) kan het materiaal als grond geclassificeerd worden. Op basis van de korrelgrootte en de herkomst (graniet en bestone zijn uit de bodem afkomstig natuurproduct) wordt het materiaal als grond beschouwd.

De RD-coördinaten van de noordoost hoek van de partij zijn:

X: 114.148

Y: 491.282

De partij is door DIBEC ten behoeve van dit onderzoek gecodeerd als partij 101.

De partij heeft een in het veld geschatte omvang van 6.000 m³ (circa 9.300 ton).

Zie de locatiekaart in bijlage 1 voor de regionale ligging van de partij en bijlage 2 voor een situatieschets. In bijlage 3 zijn foto's van de onderzochte partij opgenomen.



4 Interpretatie onderzoeksresultaten

4.1 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte partij zijn opgenomen in bijlage 6.

4.2 Toetsing

De analyseresultaten zijn, met gebruikmaking van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) van Rijkswaterstaat Leefomgeving, getoetst aan de Achtergrondwaarden en de maximale waarden voor de kwaliteitsklassen wonen en industrie voor de bodem, opgenomen in tabel 1 van bijlage B uit de Regeling bodemkwaliteit.

De verhouding tussen de meetwaarden van de geanalyseerde mengmonsters mag niet meer dan 2,5 bedragen. Bij geen van de analyseparameters is de verhouding groter dan 2,5. Derhalve bestaat geen aanleiding te veronderstellen dat er fouten in de onderzoeksprocedure zijn opgetreden. De homogeniteit van de deelpartijen is hiermee aangetoond.

De resultaten met betrekking tot de gemiddelde samenstelling van de onderzochte deelpartijen zijn getoetst weergegeven in bijlage 5. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 6.

De resultaten met betrekking tot PFOS en PFOA zijn getoetst aan de risicogrenswaarden PFOS en PFOA, afgeleid door RIVM, uit het handelingskader voor PFAS, opgesteld door het expertisecentrum PFAS.

5 Conclusie

5.1 Specifiek

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de onderzochte partij grond 0-63µm, met een geschatte omvang van 6.000 m³, als "Achtergrondwaarde grond" gekwalificeerd te worden. De partij is conform het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit vrij toepasbaar.

Er zijn geen verhoogde PFOS en PFOA gehalten aangetoond en blijven dus onder de streefwaarde van 0,1 µg/kg d.s. Dit geeft geen aanleiding om de bodemkwaliteit te veranderen.

5.2 Algemeen

Het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit bieden de mogelijkheid tot splitsen van partijen. Na splitsing van een partij kan voor de deelpartijen gebruik worden gemaakt van deze milieuhygiënische verklaring voor de oorspronkelijke partij. Degene die de splitsing uitvoert blijft verantwoordelijk voor de uitsplitsing en moet de onderstaande gegevens in de administratie vastleggen:

- de relatie tussen de deelpartij en de oorspronkelijke partij;
- de persoon of instelling die de splitsing heeft uitgevoerd;
- de datum waarop de splitsing is uitgevoerd.

In bijlage 7 is een overzicht weergegeven van de belangrijkste toepassingseisen voor grond bij toepassing op de landbodem.

In het kader van het Besluit bodemkwaliteit geldt een meldingsplicht. Minimaal vijf werkdagen voordat grond toegepast wordt, moet de toepassing gemeld worden via het "meldpunt bodemkwaliteit".



3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Monsterneming

De monsterneming is op 30 januari 2019 uitgevoerd door de erkende (protocol 1001) monsternemer [REDACTED] van Stevens Milieukundig Veldwerk.

Stevens Milieukundig Veldwerk is een door Rijkswaterstaat Leefomgeving erkende bodemintermediair en is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn "Monsterneming voor partijkeuringen" (BRL SIKB 1000, versie 8.2) en het onderliggende protocol "Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie" (protocol 1001, versie 2.1).

De partij met een in het veld geschatte omvang van 6.000 m³ (circa 9.300 ton) is conform protocol 1001, middels 100 grepen in een systematisch raster representatief bemonsterd. Per 50 grepen is in het veld een mengmonster samengesteld. In totaal zijn twee mengmonsters samengesteld en analytisch onderzocht. Het opgestelde monsternemingsplan en het in het veld ingevulde monsternemingsformulier zijn opgenomen in bijlage 4.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn binnen 24 uur na monsterneming ter analyse aangeboden aan het door de RvA voor AP04 geaccrediteerde milieulaboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam.

De mengmonsters hebben een voorbehandeling conform AP04 ondergaan. De monstervoorbehandeling is geschied overeenkomstig NVN 7312 voor wat betreft anorganische stoffen en NVN 7313 voor wat betreft de organische stoffen.

Vervolgens zijn de mengmonsters geanalyseerd op het standaard stoffenpakket bij milieuhygiënisch onderzoek.

Het standaard stoffenpakket bij bestaat uit de volgende parameters:

- droge stof
- lutum en organisch stof
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- som PCB's
- som PAK (10 van VROM)
- minerale olie (GC)

Op basis van de beschikbare informatie omtrent de partij en de veldinspectie bestaat er geen aanleiding af te wijken van het standaard stoffenpakket.

In overleg met de opdrachtgever zijn de mengmonsters ook geanalyseerd op PFOS en PFOA om eventuele verhoogde gehalten hiervan uit te sluiten.

Tabel 3 1 Verricht analytisch onderzoek

partij	mengmonsters	laboratoriumonderzoek	startdatum	rapportagedatum
Partij 101	MM101A + MM101B	2x standaard stoffenpakket (AP-04) 2x Linear and branched PFOS+PFOA	30-01-2019	20-02-2019

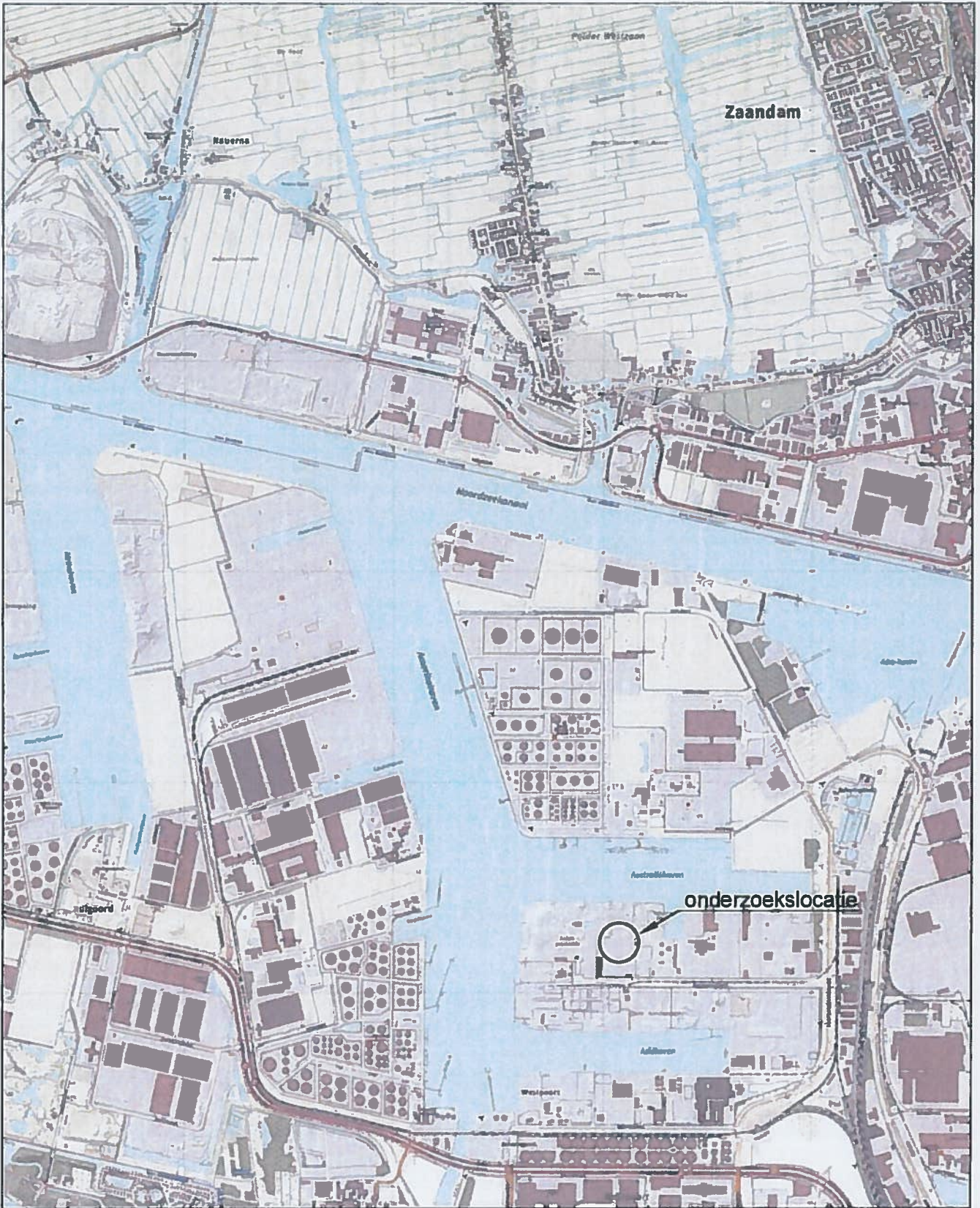
Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt verwezen naar bijlage 5.



Bijlagen



1 Locatiekaart



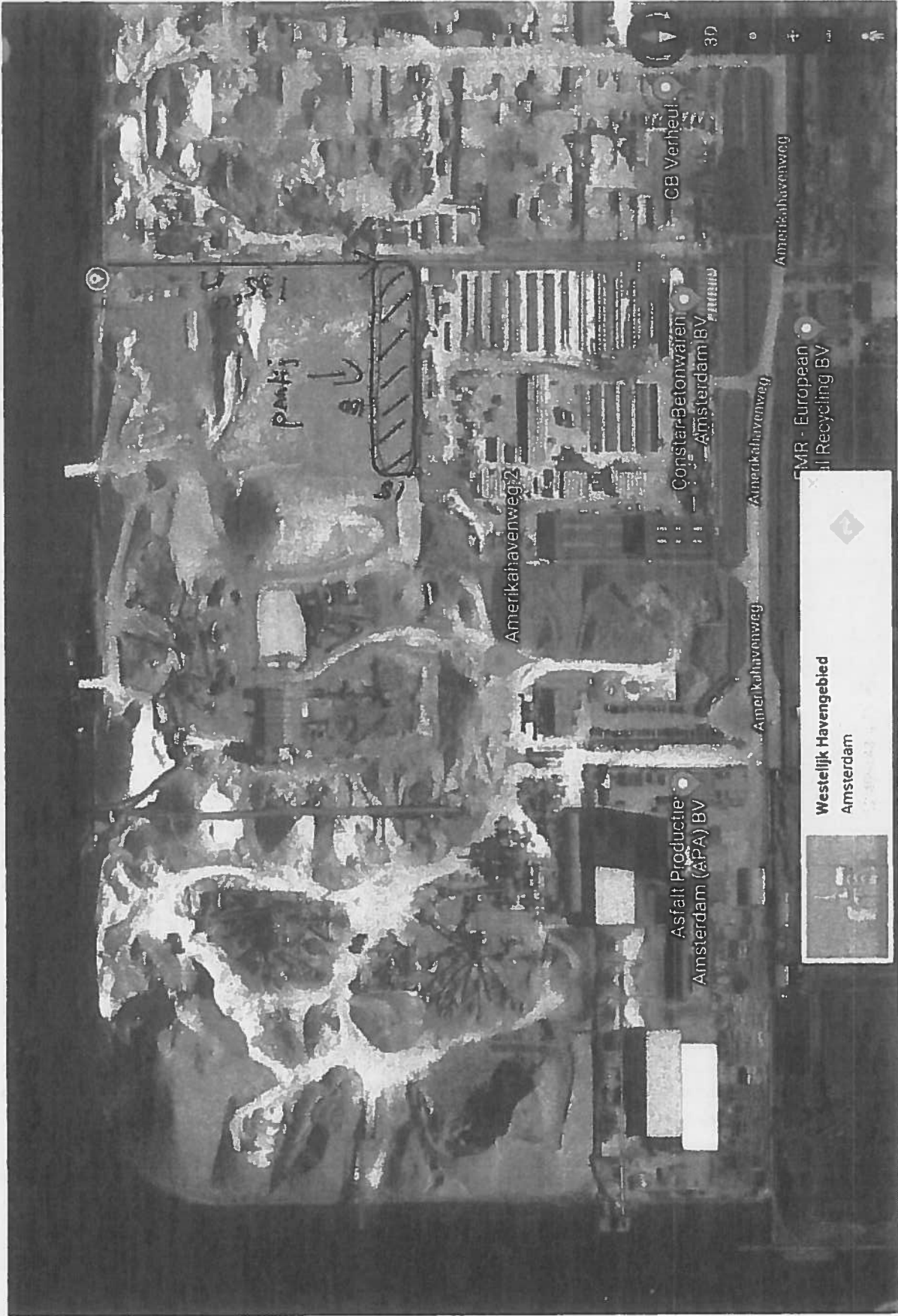
0 m. 1km.



project: Bbk grond 0-63µm Partij 101		
onderdeel: Regionale situering onderzoekslocatie		
status: definitief	getekend: BBI	formaat: A4
revisie: 0	controle: 	schaal: 1:25.000
datum: 25-02-2019	projectnummer: 819.005_001	Bijlage 1



2 Situatieschets partij



Liggig Pantij

819.005-001

30-1-19

✶

3 Foto's onderzochte partij



Foto 2554



Foto 2557



4 Monsternemingsplan en -formulier

Monsternemingsformulier

Projectgegevens

Projectnummer, projectnaam:	819.005_001
Locatie, Gemeente:	Amerikahavenweg 2 te Amsterdam
Uitvoerende organisatie:	veldwerk door Stevens Milieukundig Veldwerk
Monsterner(s):	Erkend veldwerker: XXXXXXXXXX
Uitvoeringsdatum en tijd:	30-1-19 9.00u - 13.00u

Partijgegevens

Partijgrootte:	Volume: ca. 6600 m ³ Dichtheid: ca. 55 ton/m ³ Gewicht: ca. 9300 ton
Bepaald door:	Opmeting (motivatie in bijlage)
Geschat vochtpercentage:	Ca. 5% / 10% / 15% / 20% / 25% / >25 %
Hoofdingeling textuur:	Grind / zand / leem / (klei) / veen / overige <u>Fijn</u> / matig / grof
Toevoeging aan hoofdingeling:	Grindig / zandig / siltig / kleijig / humeus / venig / Zwak / matig / <u>sterk</u> / uiterst
Kleur (twee kleurnamen):	Licht / donker / geel / <u>grijs</u> / bruin / rood / zwart / anders:
Maximale korrelgrootte:	<u>D95 < 16mm (tevens D95 < 10mm)</u> / D95 < 16 mm / D95 > 16 mm:
Bepaald door	Zintuiglijke waarnemingen / zeven
Bijzonderheden partij:	.
Bijmengingen aangetroffen: (antropogene bestanddelen)	<u>Geen</u> sporadisch / ca. 0 % Fijn / matig / grof Geen / sporadisch / ca. % Fijn / matig / grof Geen / sporadisch / ca. % Fijn / matig / grof Geen / sporadisch / ca. % Fijn / matig / grof
Vorm van de partij:	Zie bijlage

Monsterneming

Homogeniteit:	Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn wel / geen verschillende milieu- of civieltechnische partijdelen in de partij waargenomen. De partij is wel / niet opgedeeld in deelpartijen.
Wijze van monsterneming:	Conform monsternemingsplan / afwijkend :
Indeling in deelpartijen:	Nee / ja , deelpartijen
Aanduiding in veld achtergelaten:	Nvt / nee / ja , met piketten / lint / anders:
Verticale indeling grepen:	Conform monsternemingsplan / afwijkend :
Foto's	Ja


Deelpartij-, greep- en monstergrootte

Deelpartij	Grootte (m ³)	Aantal grepen	Monstergewicht (kg)		Barcode	
1	6600	2 x 52	A	Barcode	B	Barcode
			10,94	E1102435	10,88	E11092130

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur:	Edelman Ø 5 Cm / guts Ø 3 Cm / afwijkend :
Monstercodering:	Standaard / afwijkend :
Monsterverpakking:	Conform monsterplan / afwijkend :
Monsteropslag:	Gekoeld
Monstertransport:	Alcontrol: gekoeld
Laboratorium:	Alcontrol: binnen 24 uur / afwijkend :
Bijzonderheden:	



Kwalitering monsterneming:

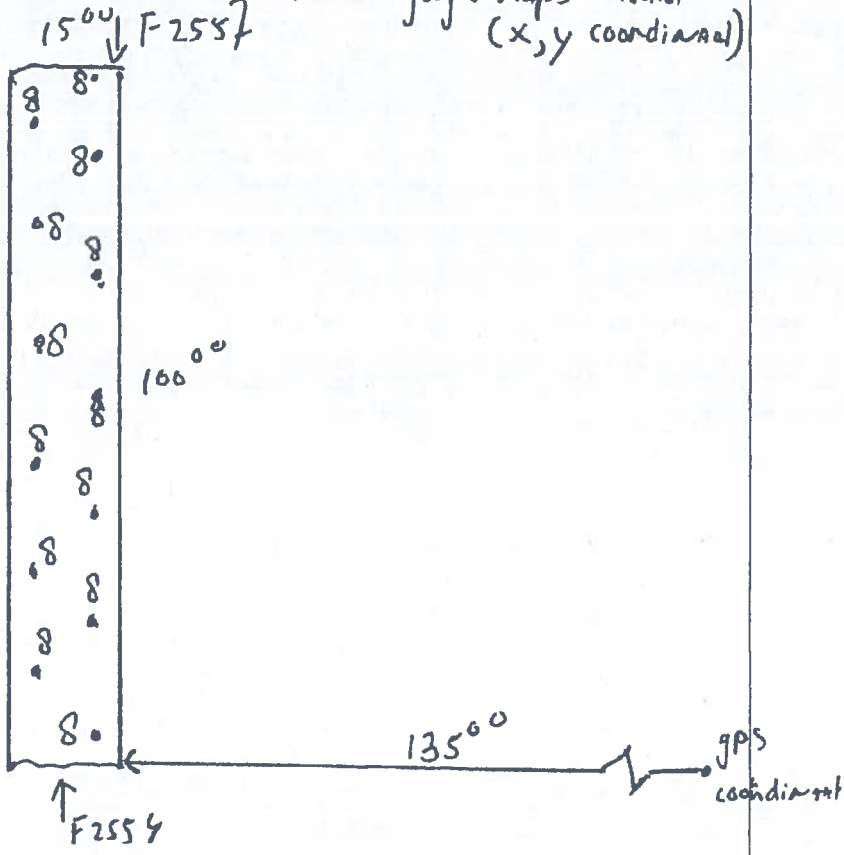
	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller:	XXXXXXXXXX		30-1-19
Erkend veldwerker, projectleider:	XXXXXXXXXX		
Kwaliteitscontrole:	XXXXXXXXXX		
Erkend veldwerker, projectleider:	XXXXXXXXXX		30-1-19

Bijlagen:

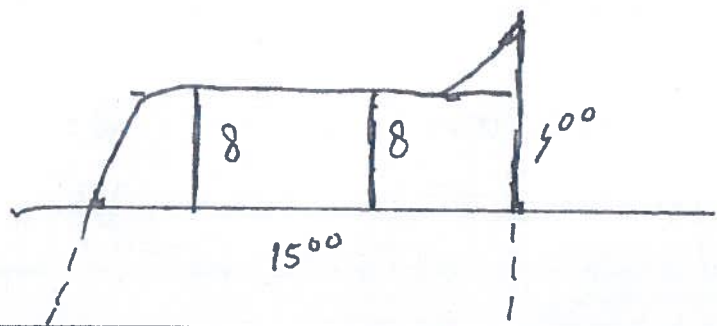
- Kaartje ligging locatie, met indeling deelpartijen met toelichting omvangsbepaling en ruimtelijke verdeling grepen.
- Toelichting foto's (nummers, locatie-aanduiding)

Veldwerkschets
Berekeningen

Bovenaanzicht
Noordpijl:  Schaal:  1: 1000 Vast punt: zie google maps kaart (x,y coördinaat)



Dwarsdoorsnede
Schaal horizontaal:  1: 250 Schaal verticaal:  1: 250



<p>Legenda</p> <p>P Partij</p> <p>F1→ Fotostandpunt en fotorichting</p> <p>Vp Vast punt</p> <p>• Boring met aantal groepen</p>		<p>Uitvoering</p> <p>Veldwerk: Stevens Milieukundig Veldwerk (SMV)</p> <p>Monsternemer(s):</p>	
		<p>Projectgegevens</p> <p>Datum: 30-1-19</p> <p>Project: 819-005-001</p>	

Amerika hawug 2
Amsterdam

Omvangsbepaling partij

Lengte (gemiddeld) x Breedte (gemiddeld) x Hoogte/diepte (gemiddeld) = Volume (m³)

Vak	Lengte (m)	Breedte (m)	Hoogte/Diepte (m)	Volume (m ³)
A	100	X	X	=
B		X	X	=
C		X	X	=
D		X	X	=
E		X	X	=
F		X	X	=
G		X	X	=
H		X	X	=
Totale omvang partij				6000 m ³

Voorcalculatie / bepaling raster partij

Volume (m³) / 100 grepen = volume per greep (m³)

$$6000 / 100 = 60 \text{ m}^3$$

Statisch: volume per greep (m³) / 0,5 m (greephoogte) = oppervlakte per vak (m²)

In situ: volume per greep (m³) / gemiddelde laagdikte per greep (m) = oppervlakte per vak (m²)

$$60 / 0,50 = 120 \text{ m}^2$$

Wortel oppervlakte per vak (m²) = afstand tussen boringen (m)

$$\text{wortel } 120 = 11 \text{ m}$$

Werkelijk aantal grepen

$$13 \text{ boringen tot max. } 400 \text{ m} = 13 \times 8 \text{ grepen} = 104 \text{ grepen}$$

$$\text{..... boringen tot max. m} = \text{.....} \times \text{..... grepen} = \text{..... grepen}$$

$$\text{..... boringen tot max. m} = \text{.....} \times \text{..... grepen} = \text{..... grepen}$$

$$\text{..... boringen tot max. m} = \text{.....} \times \text{..... grepen} = \text{..... grepen}$$

Totaal 104 grepen

Soortelijk gewicht

Aanname soortelijk gewicht:

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten (interpretatiedocument versie 2.1, bri 1001)			
Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³	Massa in ton/m ³
		Vaste m ³ (in-situ)	Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk Siltig	1,8	1,6
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,7	1,5
	Sterk zandig	1,7	1,5
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,7	1,5
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,4	1,25

Opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

Meting soortelijk gewicht:

Vrijgekomen massa uit boorgat (kg) / Volume boorgat* (dm³) = soortelijk gewicht (kg/dm³ of ton/m³)

*Volume boorgat (dm³) = π x straal boorgat (dm)² x diepte boorgat (dm)

..... / (π x² x) = (kg/dm³ of ton/m³)

Bepaling korrelgrootte op basis van zeving (D95)

Bepaling minimale massa monster voor zeeftest:

150 x bulkdichtheid (g/cm³) x geschat D95(cm)³ = massa* (g)

* minimaal 1 kg

150 x x = (g)

Zeeftest:

Totaal gewicht - gewicht zeefresidu op zeef (kg) / totaal gewicht (kg) x 100 % = percentage door zeef

1180 / x 100 = 6 % bij 10 mm

..... / x 100 = 0 % bij 16 mm

..... / x 100 = % bij mm

..... / x 100 = % bij mm

..... / x 100 = % bij mm

Benadering D95 op basis van de zeeftest: mm

Minimale greepgrootte (indien D95 > 16 mm)

2,7 · 10⁻⁸ x D95(mm)³ x bulkdichtheid (kg/m³) = minimale greepgrootte (kg)

2,7 · 10⁻⁸ x x = (kg)

Minimale monstergrootte (indien D95 > 16 mm)

Hoogste combinatie van de gewichten uit onderstaande berekeningen dient gekozen te worden: D95(cm)³ x 9 / (1,6³) = D95 (cm)³ x 2,197 = minimale monstergrootte (kg)

.....³ x 2,197 = (kg)

Aantal grepen per mengmonster x greepgrootte = minimale monstergrootte (kg)

..... x = (kg)

Minimale monstergrootte = (kg)



5 Toetsingstabellen

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		Partij101	MM101A	MM101B		
Humus (% ds)		0,20	0,20	0,20		
Lutum (% ds)		14	14	14		
Datum van toetsing		25-2-2019	25-2-2019	25-2-2019		
Monster getoetst als		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster		MM101A, MM101B				
Monstermelding 1						
Monstermelding 2						
Monstermelding 3						
Zintuiglijke bijmengingen						
Grondsoort						
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw
						GSSD
OVERIG						
Droge stof	-		81 ⁽⁶⁾			
Droge stof	% w/w	81		81,0	81,0 ⁽⁶⁾	81,2
Organische stof (humus)	%	<0,20		<0,2		<0,2
Lutum	%	14		14		14
Artefacten	g	<1,00		<1		<1
Aard artefacten	-	0		0		0
Meettemperatuur pH-meting	°C	20		19,4	19,4	19,6
aangeleverd monster	kg	11		11		11
pH-CaCl2	-	8,1		8,1	8,1	8,2
						8,2
METALEN						
Barium	mg/kg ds	475	736 ⁽⁶⁾	480	744 ⁽⁶⁾	470
Cadmium	mg/kg ds	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Kobalt	mg/kg ds	8,1	12,3	8,1	12,3	8,1
Koper	mg/kg ds	7,8	11,4	7,8	11,4	7,8
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05
Lood	mg/kg ds	12	15	12	15	12
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5
Nikkel	mg/kg ds	24	35	24	35	24
Zink	mg/kg ds	49	71	49	72	48
						71
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds		0,081		0,089	0,073
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,081		0,089		0,073
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25		<25	<25
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		4,9		4,9
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10	50 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾	10

Grondmonster		Partij101	MM101A	MM101B			
Humus (% ds)		0,20	0,20	0,20			
Lutum (% ds)		14	14	14			
Datum van toetsing		25-2-2019	25-2-2019	25-2-2019			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster		MM101A, MM101B					
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10	50 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	100	20	100	20	100

AW	: <= Achtergrondwaarde
WON	: klasse wonen
IND	: klasse industrie
NT <I>	: Niet toepasbaar, <= interventiewaarde
NT >I>	: Niet toepasbaar, > interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Overzicht risicogrenswaarden PFOS en PFOA afgeleid door RIVM (samengesteld uit data uit: Moermond et al., 2010; Wintersen et al., 2016; Lijzen et al., 2018)

	PFOS	PFOA
Grond		
Bovengrens (interventiewaardeniveau)	6600 µg/kg d.s. ⁷ Laagste van ER _{eco} (16000 µg/kg) en MTR _{humaan-bodem} (6600 µg/kg).	900 µg/kg d.s.
Ondergrens (streefwaardeniveau)	0,1 µg/kg d.s. Rapportagegrens	0,1 µg/kg Rapportagegrens
Wonen met tuin	11 µg/kg Laagste van MTR _{wonen, tuin} (6600 µg/kg), Ecologische risico's grond <u>zonder</u> doorvergiftiging (400 µg/kg), Uitloging van grond naar drinkwater (11 µg/kg).	900 µg/kg d.s. Laagste van middenniveau directe ecotoxiciteit (5000 µg/kg), en humane scenario 'wonen met tuin' (900 µg/kg)
Wonen met moestuin	Niet bepaald	86 µg/kg d.s.
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	8 µg/kg ⁸ Laagste van MTR _{industrie} (16000 µg/kg), Ecologische risico's grond <u>met</u> doorvergiftiging (8 µg/kg), Uitloging van grond naar drinkwater (11 µg/kg).	1137 µg/kg d.s. Laagste van ER _{eco} (50000 µg/kg), Ecologische risico's grond <u>met</u> doorvergiftiging (1137 µg/kg), Humane risico's industrie (4195 µg/kg)
Evenwicht met direct gebruik grondwater als drinkwater	100 µg/kg d.s.	2,7 µg/kg d.s.
Bagger/sediment		
Bovengrens	16000 µg/kg d.s. ⁹ ER _{eco}	50000 µg/kg d.s. ER _{eco}
Ondergrens	0,1 µg/kg ¹⁰ Rapportagegrens	0,1 µg/kg Rapportagegrens

⁷ Deze waarde is niet beschermend voor het grondwater wanneer het criterium van grondwater als drinkwater wordt gehanteerd. Een veilige bovengrens is in dat geval 100 µg/kg (Evenwicht met direct gebruik grondwater als drinkwater. Lijzen et al., 2011).

⁸ Het RIVM heeft geconcludeerd dat de gegevens waarop deze waarde bepaald is, mogelijk niet volledig zijn. Een nieuwe inventarisatie van de beschikbare gegevens is noodzakelijk om te bepalen of deze waarde van 8 µg/kg juist is. Bij deze berekening is er van uit gegaan dat de gebieden met deze functie groot genoeg zijn om als leefgebied voor vogels en zoogdieren te dienen, waardoor doorvergiftiging naar hogere organismen een rol kan spelen. Bij 'wonen met tuin' wordt hier niet van uitgegaan (Wintersen et al., 2016). Areaalgrootte is van invloed op de mogelijke toepassing, door de koppeling van gebruiksfuncties en (ecologische) normen.

⁹ Betreft alleen directe ecologische toxiciteit. Effecten van stapeling in de voedselketen zijn niet meegenomen. De ER_{bodem} wordt voor PFOS niet als een maatgevende risicogrens gezien omdat aanzienlijke effecten worden verwacht.

¹⁰ De ondergrenzen in bodem en sediment voor PFOS zijn vastgesteld op de rapportagegrens (0,1 µg/kg) omdat geen achtergrondwaarde bekend is (Wintersen et al., 2016). Het vaststellen van achtergrondwaarden voor PFOS in Nederland in relatief onbelaste gebieden geeft meer inzicht in de ondergrens voor PFOS. Omdat voor PFOA tevens geen achtergrondwaarden bekend zijn, is ook voor PFOA uitgegaan voor een ondergrens ten hoogte van de rapportagegrens van 0,1 µg/kg. In een landsdekkend onderzoek van Kwadijk et al., 2010 werden gehalten in sediment gevonden van 0,5-8,7 µg/kg (Wintersen et al., 2016).



6 Originele analyseresultaten

DIBEC BV


Celsiusbaan 4b/c
3439 NC NIEUWEGEIN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Graniet Import Zand 0-63 Partij 101
Uw projectnummer : 819.005_001
SYNLAB rapportnummer : 12962351, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WX6AFDCJ

Rotterdam, 20-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.005_001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Projectnaam Graniet Import Zand 0-63 Partij 101
 Projectnummer 819.005_001
 Rapportnummer 12962351 - 1

Orderdatum 30-01-2019
 Startdatum 30-01-2019
 Rapportagedatum 20-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	MM101A MM101A
002	AP 04 Grond	MM101B MM101B

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	81.0	81.2
aangeleverd monster	kg		11	11
gewicht artefacten	g		<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.2	<0.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2µm	% vd DS	Q	14	14
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	8.1	8.2
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.4	19.6
METALEN				
barium	mg/kgds	Q	480	470
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	8.1	8.1
koper	mg/kgds	Q	7.8	7.8
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	12	12
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	24	24
zink	mg/kgds	Q	49	48
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
antracëen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.01	<0.01
benzo(a)antracëen	mg/kgds	Q	0.02	0.01
chryseen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.089 ¹¹	0.073 ¹¹
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

Projectnaam Graniet Import Zand 0-63 Partij 101
 Projectnummer 819.005_001
 Rapportnummer 12962351 - 1

Orderdatum 30-01-2019
 Startdatum 30-01-2019
 Rapportagedatum 20-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	MM101A MM101A		
002	AP 04 Grond	MM101B MM101B		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 "	4.9 "
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	10
fractie C30-C40	mg/kgds		10	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	20	20

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf: 

Projectnaam Graniet Import Zand 0-63 Partij 101
Projectnummer 819.005_001
Rapportnummer 12962351 - 1

Orderdatum 30-01-2019
Startdatum 30-01-2019
Rapportagedatum 20-02-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
- 002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Projectnaam Graniet Import Zand 0-63 Partij 101
 Projectnummer 819.005_001
 Rapportnummer 12962351 - 1

Orderdatum 30-01-2019
 Startdatum 30-01-2019
 Rapportagedatum 20-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Grond	MM101A
004	Grond	MM101B

Analyse	Eenheid	Q	003	004
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>				
Linear			zie bijlage	zie bijlage
PFOS+PFOA+Branched				
PFOS				

Projectnaam Graniet Import Zand 0-63 Partij 101
 Projectnummer 819.005_001
 Rapportnummer 12962351 - 1

Orderdatum 30-01-2019
 Startdatum 30-01-2019
 Rapportagedatum 20-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS	Grond	Analyse uitbesteed
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS	Grond	Idem
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en analyse conform NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1702435	30-01-2019	30-01-2019	ALC291
002	E1691130	30-01-2019	30-01-2019	ALC291
003	X1244959	30-01-2019	30-01-2019	ALC201
004	Y7533391	28-01-2019	30-01-2019	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Graniet Import Zand 0-63 Partij 101
 Projectnummer 819.005_001
 Rapportnummer 12962351 - 1

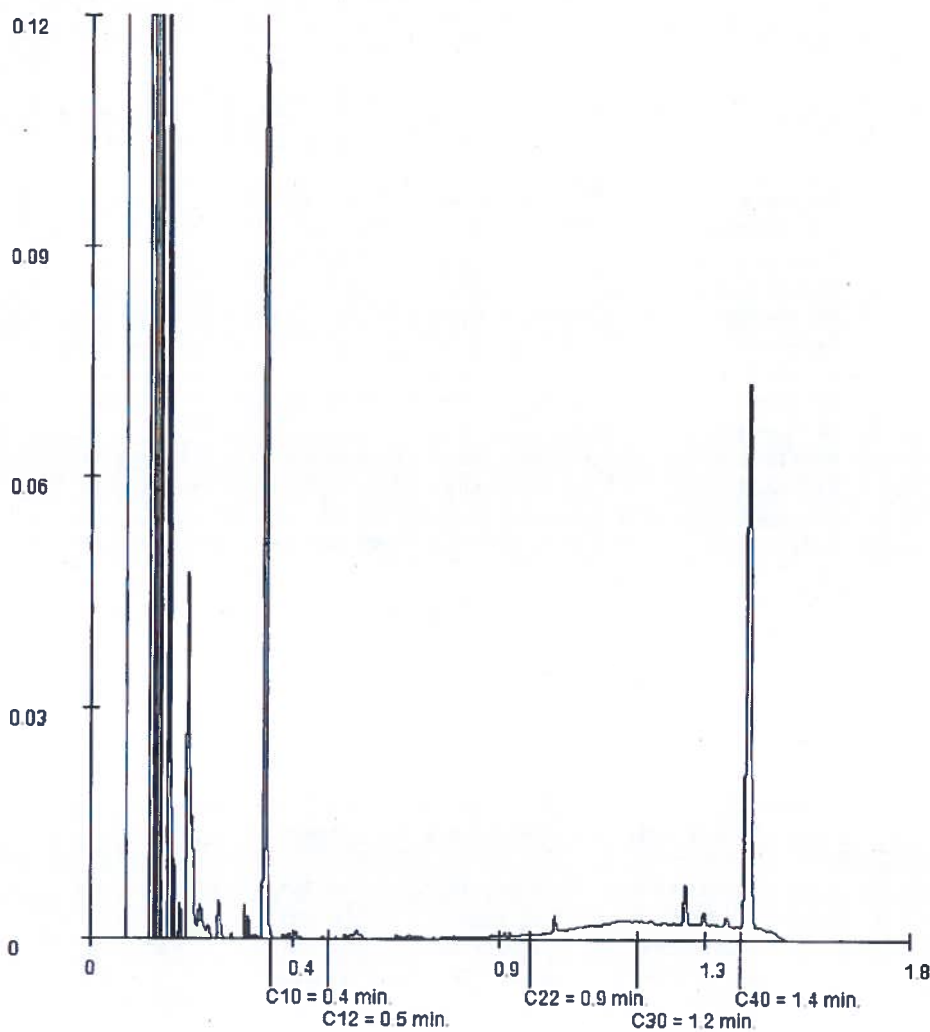
Orderdatum 30-01-2019
 Startdatum 30-01-2019
 Rapportagedatum 20-02-2019

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen: MM101AMM101A

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf 

Projectnaam Graniet Import Zand 0-63 Partij 101
Projectnummer 819.005_001
Rapportnummer 12962351 - 1

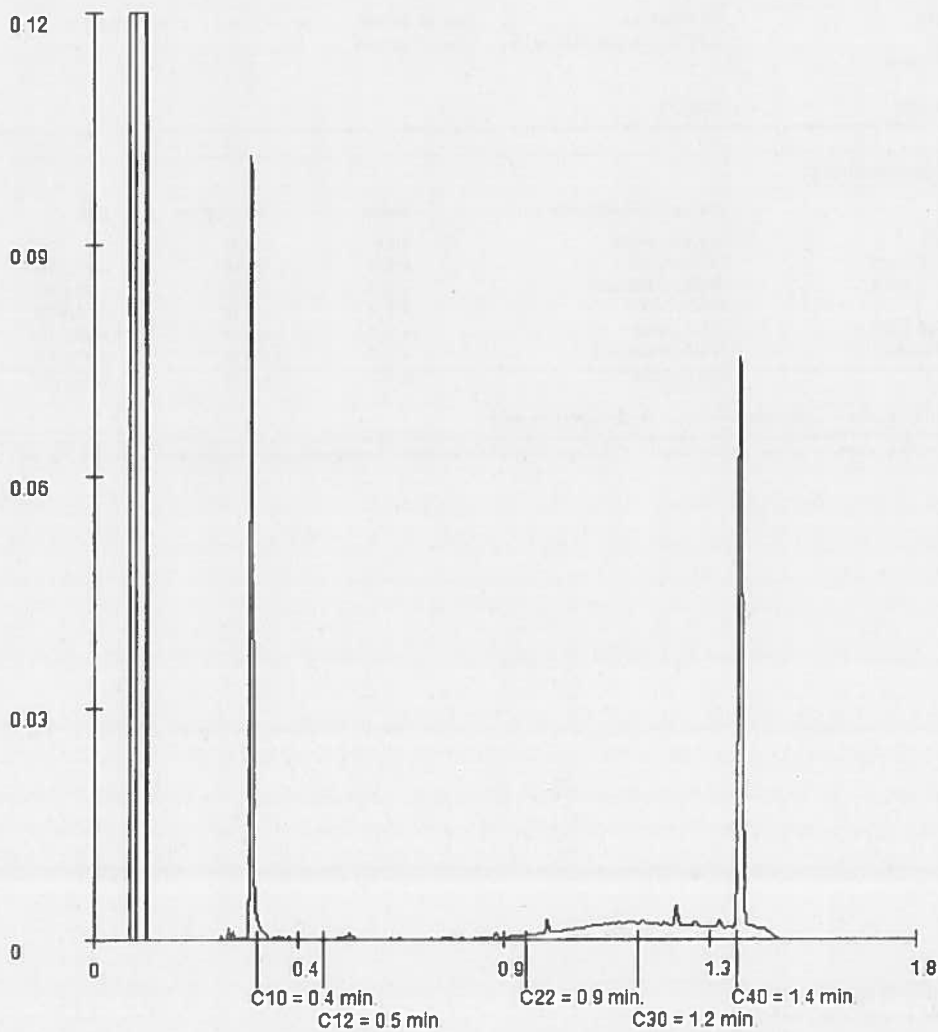
Orderdatum 30-01-2019
Startdatum 30-01-2019
Rapportagedatum 20-02-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM101BMM101B

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 561 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 300 Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Adress nr 1006
 Prövning
 ISO 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

Report No. 19049488

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194 AG ROTTERDAM

Applies to

Information about the project

Soil

Project number : 12962351

Information about sample and sampling

Sampling date	: 2019-01-30	Date of Arrival	: 2019-02-07
Sample name	: 12962351-003 MM101A	Time of Arrival	: 1140
Depth of sampling	: -		
Sampler	: -		
Invoice reference	: P75771		

Results of the analyses

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 11465	Dry substance	80.9	± 0.09	%
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-02-19

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 1116 8509 9856 0459

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 234 900 Fax: + 46 13 121 726
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Adress nr 1006
 Förening
 ISO IEC 17025



REPORT

Page 1 (1)

Issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19049489

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194 AG ROTTERDAM

Applies to

Information about the project

Soil

Project number : 12962351

Information about sample and sampling

Sampling date	: 2019-01-30	Date of Arrival	: 2019-02-07
Sample name	: 12962351-004 MM101B	Time of Arrival	: 1140
Depth of sampling	: -		
Sampler	: -		
Invoice reference	: P75771		

Results of the analyses

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 11465	Dry substance	81.8	± 0.18	%
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-02-19

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 1016 0708 9756 0859

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

7 Toelichting toepassingseisen grond

Toepassingsmogelijkheden grond,
 Generieke beleid conform het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit

kwaliteit toe te passen partij	ontvangende bodem *		toepasbaar?
	kwaliteit	functieklaas	
Achtergrondwaarde natuur / landbouw	Achtergrondwaarde natuur / landbouw	Achtergrondwaarde wonen industrie	ja ja ja
	wonen	Achtergrondwaarde wonen industrie	ja ja ja
	industrie	Achtergrondwaarde wonen industrie	ja ja ja
wonen	Achtergrondwaarde natuur / landbouw	Achtergrondwaarde wonen industrie	nee nee nee
	wonen	Achtergrondwaarde wonen industrie	nee ja ja
	industrie	Achtergrondwaarde wonen industrie	nee ja ja
industrie	Achtergrondwaarde natuur / landbouw	Achtergrondwaarde wonen industrie	nee nee nee
	wonen	Achtergrondwaarde wonen industrie	nee nee nee
	industrie	Achtergrondwaarde wonen industrie	nee nee ja
Niet toepasbaar	Achtergrondwaarde natuur / landbouw	Achtergrondwaarde wonen industrie	nee nee nee
	wonen	Achtergrondwaarde wonen industrie	nee nee nee
	industrie	Achtergrondwaarde wonen industrie	nee nee nee

- * Kwaliteit de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem wordt bepaald met een bodemonderzoek
 Functie de bodemfunctieklaas van de ontvangende bodem wordt door de gemeente toegekend
 (Bodemkwaliteitskaart)



