

PROJECT 9508-1

**PARTIJKEURING GROND
PROJECTGEBIED 'BOVENLANDEN KROMME MIJDRECHT'**

**WEILAND PERCEEL ACHTER AMSTELKADE 28
TE WOERDENSE VERLAAT**

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>	Partijkeuring grond Projectgebied 'Bovenlanden Kromme Mijdrecht' Weiland perceel achter Amstelkade 28 te Woerdense Verlaat
<i>Adviseur</i>	Mevr. Y. Karels
<i>Gecontroleerd</i>	Dhr. M. van Leeuwen
<i>Datum rapport</i>	22 januari 2021
 <i>Opdrachtgever</i>	 BWZ Ingenieurs B.V. Lekdijk 15 4121 KG Everdingen
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. J. Heinen



Het procescertificaat van Grondslag BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1 van de BRL SIKB 1000.

1 INLEIDING EN DOEL

Door BWZ Ingenieurs B.V. is aan Grondslag B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een partijkeuring in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

De keuring heeft betrekking op een partij grond, die in situ aanwezig is op de weilandpercelen achter de Amstelkade 28 te Woerdense Verlaat. De partij zal vrijkomen van het graven van enkele nieuwe sloten binnen het gebied. De partijkeuring heeft enkel betrekking op de visueel schone ondergrond.

Ter bepaling van de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden, dient de kwaliteit van de partij te worden vastgesteld conform het Besluit Bodemkwaliteit.

2 ONDERZOEKSGEGEVENS

De partij- en onderzoeksgegevens zijn beschreven in de onderstaande tabel. In bijlage I is de situatie op tekening weergegeven. In bijlage II zijn het monsternameplan en -formulier opgenomen.

Tabel 2.1: Partij- en onderzoeksgegevens

Partijgegevens:	
Adres	Projectgebied 'Bovenlanden Kromme Mijdrecht' Weilandperceel achter Amstelkade 28 te Woerdense Verlaat
Situatie	Van 0,5 tot 1,15 m-mv Zie bijlage I voor de afmetingen en foto's.
Omvang	ca. 1.050 m ³ (ca. 1.310 ton)
Grondsoort	Middels (proef)boringen is de volgende globale bodemopbouw vastgesteld: 0,5 – 1,15 m-mv: Veen
Bijmenging	In de partij is geen bodemvreemde bijmenging aangetroffen.
Vooronderzoek	Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. De partijkeuring heeft betrekking op een partij grond die in-situ aanwezig is binnen het projectgebied 'Bovenlanden' te Woerdense Verlaat. De grond zal vrijkomen bij het graven van enkele nieuwe sloten binnen het gebied. De partijkeuring heeft enkel betrekking op de visueel schone ondergrond. Op de locatie is in 2018 een verkennend en nader bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ('<i>Weiland perceel achter Amstelkade 28 te Woerdense verlaat</i>', door Grondslag B.V., kenmerk 9508, d.d. 11 december 2018). Uit de visuele waarnemingen blijkt dat de bovengrond van het gehele projectgebied toemaakdekachtig materiaal bevat. Over het algemeen bevat deze bovengrond lichte verhogingen aan diverse zware metalen. De ondergrond is destijds niet onderzocht. Plaatselijk is in het weiland een sterke verhoging aan lood aangetoond. Deze verontreiniging is afgeperkt en bevindt zich enkel in de bovenste 0,5 m. In 2021 is binnen het projectgebied een aanvullend historisch vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek van de verdachte deellocaties uitgevoerd ('<i>Weiland perceel achter Amstelkade 28 te Woerdense verlaat</i>', door Grondslag B.V., kenmerk 9508-1, d.d. 13 januari 2021). Hieruit blijkt dat nabij de meest noordoostelijk nieuw te graven sloot in het verleden een sloot is gedempt. Op basis van het aangeleverde kaartmateriaal, de boringen geplaatst in de slootdempingen en de boringen geplaatst bij de partijkeuring van de ondergrond ter plaatse van de

	nieuw te graven sloot kan worden geconcludeerd dat de slootdemping zich ca. 7 m ten oosten van de huidige partij bevindt. Ten slotte is het projectgebied opgenomen in de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst West-Holland. Uit het kaartmateriaal blijkt dat het gehele projectgebied in het zogeheten 'toemaakdekgebied' valt. De ondergrond wordt hierbij beoordeeld als bodemkwaliteitsklasse Wonen.
Asbest	Ter beoordeling of de partij asbestverdacht is, is er een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707. In het voorgaande onderzoek binnen het projectgebied is enkel in één van de aanwezige dammen asbest aangetoond. Deze dam bevindt zich buiten de huidige partij. Aangezien onderhavige keuring enkel betrekking heeft op de visueel schone ondergrond, wordt de partij aangemerkt als onverdacht op het voorkomen van asbest.
Analysepakket	Op basis van de beschikbare informatie is er geen aanleiding tot een (verdere) uitbreiding van het standaard stoffenpakket plus PFAS.
Onderzoeksgegevens:	
Gevolgd richtlijnen	BRL SIKB 1000-1001; Certificaatnummer Grondslag is K20610/12
Strategie	Standaard: 2 monsters van elk 50 grepen, volgens systematisch raster
Uitvoering en verantwoording	Datum bemonstering: 8 januari 2021 Boormeester: dhr. I. Hasselt Vestiging boormeester: Kamerik Vestiging rapportage: Kamerik
Laboratorium	Zie bijlage voor gegevens omtrent het erkend laboratorium en datum van analyse.

3 RESULTATEN

Toetsingskader

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

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

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

Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Wonen indien de gemiddelde gehalten de MW-Wonen niet overschrijden. Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie indien de

gemiddelde gehalten de MW-Industrie niet overschrijden. Bij overschrijding van de MW-Industrie is hergebruik niet mogelijk in het generieke kader ¹⁾.

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

1. de *kwaliteitsklasse* van de ontvangende bodem, en
2. de *functieklasse* van de ontvangende bodem.

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

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

Toetsing

De BoToVa-toetsing is opgenomen in bijlage III. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV. In tabel 3.1 is de toetsing weergegeven.

Tabel 3.1: Toetsingsresultaat standaardparameters

Partij	Analysepakket	Toetsoordeel (maatgevende parameter)	Geschikt voor Grootschalige toepassing
Partij 1	Standaardpakket	Wonen (kwik, molybdeen)	Ja ⁽¹⁾

Ja⁽¹⁾ : de emissietoetswaarde wordt voor geen van de onderzochte parameters overschreden

4 PFAS-ONDERZOEK

Toetsingskader

Mede op basis van het *Tijdelijk handelingskader PFAS (geactualiseerd op d.d. 02-07-2020)* is de grond aanvullend onderzocht op PFAS-verbindingen. Op basis van het THK vindt er geen bodemcorrectie plaats bij een gehalte aan organische stof tot 10%. Bij lokale beleidsnormen kan ook bij een lager gehalte organisch stof een bodemtypecorrectie zijn voorgeschreven.

De analyseresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld, zijn de normen uit het THK van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het THK. In het THK zijn *onder andere* onderstaande eisen voor hergebruik opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het THK.

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

Tabel 4.1: PFAS toepassingsnormen uit THK ($\mu\text{g/kg ds}$)

Toepassingsmogelijkheden	PFOS	PFOA	overige PFAS
Grond toepassen op de bodem:			
Niet verontreinigd	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$
Achtergrondwaarde ^{*1}	$\leq 1,4$	$\leq 1,9$	$\leq 1,4$
Klasse Wonen/Industrie ^{*2}	$\leq 3,0$	$\leq 7,0$	$\leq 3,0$
Niet toepasbaar	$> 3,0$	$> 7,0$	$> 3,0$
Grond toepassen in oppervlaktewater :			
Toepassen in een oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd de diepe plas: - Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) en - Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies.	$\leq 1,1$ (rijkswater: $\leq 3,7$)	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ^{*3}	$\leq 3,7$		
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater ^{*3,4}	$\leq 1,1$		
Niet toepasbaar	$> 3,7$	$> 0,8$	$> 0,8$

Toelichting:

Op de waarden uit deze tabel hoeft tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

PFOS = som PFOS (lineair+vertakt), PFOA = som PFOA (lineair+vertakt)

Bij de norm $\leq 0,1$ moeten PFOS lineair en vertakt apart getoetst worden. Som-PFOS is hier niet van toepassing. Idem voor PFOA

^{*1} Voldoet aan achtergrondwaarden:

- Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (daarvoor geldt als norm 0,1 of gebiedskwaliteit)
- Toepasbaar in een GBT boven en onder grondwatervniveau

^{*2} Voldoet aan maximale waarden:

- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklasse Wonen of Industrie)
- Toepasbaar in een GBT boven grondwatervniveau of tot ten hoogste 1,0 m-mv in gebieden met een hoge grondwaterstand

^{*3} Mits geen kwetsbaar object in de nabijheid van de diepe plas

^{*4} Niet van toepassing op plassen die nog niet zijn verondiept

Toetsing aan THK

Voor de toetsing wordt per partij het gemiddelde berekend van beide duplomonsters. De analyseresultaten zijn opgenomen in de bijlage. Aangezien het gehalte organisch stof groter is dan 10%, vindt er wel bodemtypecorrectie plaats op basis van de volgende formule:

$$\text{Gecorrigeerd gehalte} = \text{gemeten gehalte} \cdot 10 / \text{organisch stof \%} \quad (\text{waarbij organisch stof is max 30\%})$$

Tabel 4.2: Toetsing PFAS aan Tijdelijk Handelingskader

	Analyse-pakket	Organisch stof	Toetsoordeel op landbodem	Toetsoordeel in oppervlaktewater
Partij 1	PFAS	71,2 %	Achtergrondwaarde	Toepasbaar in regionale en rijkswateren

5 CONCLUSIE

De gekeurde partij grond, vrijkomend bij de graafwerkzaamheden voor het graven van enkele nieuwe sloten binnen het projectgebied 'Bovenlanden Kromme Mijdrecht' achter Amstelkade 28 te Woerdense Verlaat wordt als volgt beoordeeld:

Toetsing standaard analysepakket

De partij grond wordt op basis van het standaard analysepakket beoordeeld als klasse Wonen. De partij voldoet tevens aan de eisen voor een Grootschalige toepassing.

Toetsing PFAS

Ten aanzien van PFAS voldoet de partij op basis van het THK aan de Achtergrondwaarde bij toepassing op de landbodem (maar is niet toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden). De partij is daarnaast onder voorwaarden toepasbaar in regionale wateren en rijkswateren.

Nb: Het Tijdelijk handelingskader betreft landelijk beleid. Wanneer echter een gemeente lokaal beleid t.a.v. PFAS heeft opgesteld, gaat deze vóór het landelijk beleid.

Toetsing asbest

Op basis van de waarnemingen en het vooronderzoek wordt de partij beschouwd als onverdacht op het voorkomen van asbest.

Algemene opmerkingen

Het hergebruiksbeleid ten aanzien van PFAS is momenteel zeer gefragmenteerd. Er is een landelijk tijdelijk handelingskader en er zijn vele gemeenten met afwijkend, lokaal beleid. Voor een definitief oordeel ten aanzien van de hergebruiksmogelijkheden met betrekking tot PFAS, wordt daarom aangeraden om de onderzoeksresultaten ter goedkeuring voor te leggen aan het bevoegd gezag. Dit is de gemeente/omgevingsdienst waar de grond wordt toegepast, of de waterkwaliteitsbeheerder indien de grond onderwater wordt verwerkt.

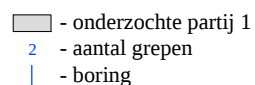
Na het splitsen van deze gekeurde partij grond kan voor de deelpartijen gebruik worden gemaakt van dit rapport, mits het volgende wordt vastgelegd in de administratie: de relatie tussen de deelpartijen en de oorspronkelijke partij; de persoon of instelling die de splitsing heeft uitgevoerd en de datum waarop de splitsing is uitgevoerd. Alleen voor schone grond (altijd toepasbaar) is deze administratie niet verplicht.

Het toepassen van grond of baggerspecie moet minimaal vijf werkdagen van te voren worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). Voor het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond geldt vrijstelling van de meldingsplicht. Voor agrariërs geldt vrijstelling indien de grond afkomstig is van een eigen perceel, met een vergelijkbare gewasteelt. Voor particulieren geldt eveneens vrijstelling van de meldingsplicht.

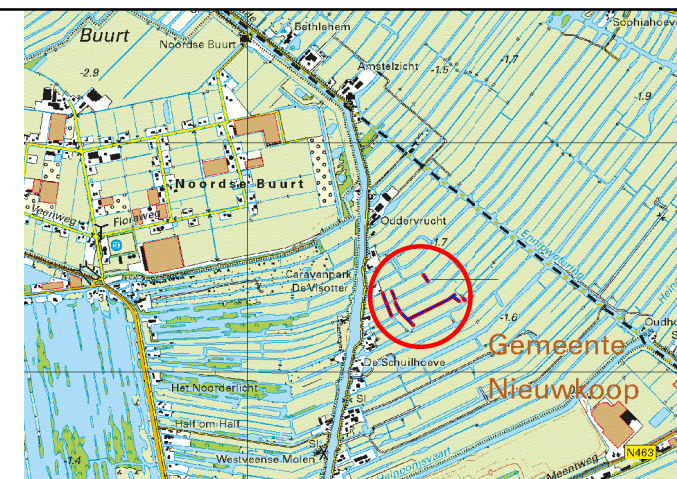
Voor het transport is een begeleidingsbrief benodigd. Een afvalstroomnummer is alleen nodig als grond wordt afgevoerd naar een vergunde inrichting (bijvoorbeeld een gronddepot, -bank of -reiniger).

BIJLAGE I

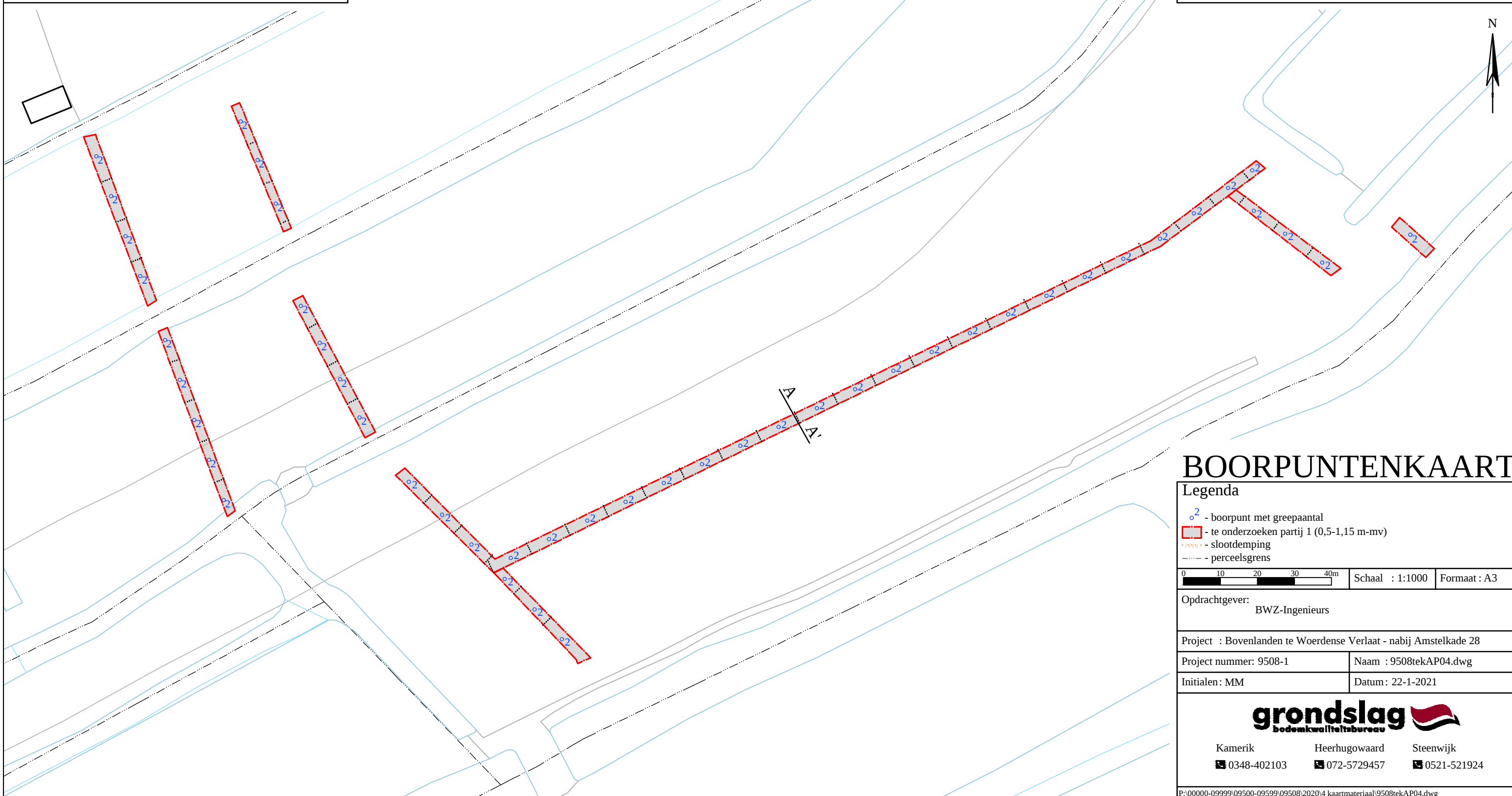




Dwarsdoorsnede



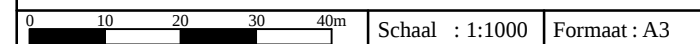
Overzichtskaart



BOORPUNTENKAART

Legenda

- o² - boorpunt met greepaantal
-  - te onderzoeken partij 1 (0,5-1,15 m-mv)
- | • | • | • - slootdemping
- — — - perceelsgrens



Opdrachtgever: BWZ-Ingenieurs

Project : Bovenlanden te Woerdense Verlaat - nabij Amstelkade 28

Project nummer: 9508-1	Naam : 9508tekAP04.dwg
------------------------	------------------------

Initialen: MM	Datum: 22-1-2021
---------------	------------------

grondslag bodemkwaliteitsbureau 

Kamerik	Heerhugowaard	Steenwijk
☎ 0348-402103	☎ 072-5729457	☎ 0521-521924

P:\00000-09999\09500-09599\09508\2020\4 kaartmateriaal\9508tekAP04.dwg





BIJLAGE II



Projectnaam: Bovenlanden te Woerdense Verlaat- Nabij Amstell Projectnummer: 9508-1
 Opdrachtgever: BWZ-Ingenieurs Postcode locatie:
 Contactpers (klant): Dhr. J. Heinen
 Tel (klant:): 06-23575315 PL/ADV: SL/YKA



PARTIJGEGEVENS

deelpartij	1	2	3	4	5
opdrachtgever is:	tussenpersoon				
partijgrootte in m3	Ca. 1050				
partijgrootte in ton	Ca. 1310				
situatie:	In-situ				
diepte:	van 0,5 tot 1,15 m-mv				
nat/droog:	Droog				
standaard dichtheden	VZ2, VK2 = 1,25				
grondsoort:	Veen	zand / klei / leem / veen	zand / klei / leem / veen	zand / klei / leem / veen	zand / klei / leem / veen
verwachte korrelgrootte:	D95 < 16 mm	D95 < 16 mm	D95 < 16 mm	D95 < 16 mm	D95 < 16 mm

bijmenging verwacht: nec

bijzonderheden partij/gegevens vooronderzoek De partijkeuring heeft betrekking op een partij grond die in-situ aanwezig is binnen het projectgebied 'Bovenlanden' te Woerdense Verlaat. De grond zal vrijkomen van het graven van enkele nieuwe sloten binnen het gebied. De partijkeuring heeft enkel betrekking op de visueel schone ondergrond.

Op de locatie is in 2018 een verkennend en nader bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ('Weiland perceel achter Amstelkade 28 te Woerdense verlaat', door Grondslag B.V., kenmerk 9508, d.d. 11 december 2018). Uit de visuele waarnemingen blijkt dat de bovengrond van het gehele projectgebied toemaakdekachtig materiaal bevat. Over het algemeen bevat deze bovengrond lichte verhogingen aan diverse zware metalen. De ondergrond is destijds niet geanalyseerd. Plaatselijk is in het weiland een sterke verhoging aan lood aangetoond. Deze verontreiniging is afgeperkt en bevindt zich enkel in de bovenste 0,5 m.

Aangezien onderhavige keuring enkel betrekking heeft op de visueel schone ondergrond, wordt de partij aangemerkt als onverdacht op het voorkomen van asbest.

MONSTERNEMING

doel:	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit t.b.v. hergebruik
Asbestonderzoek:	Nee, niet uitvoeren
Overig onderzoek:	standaard situatie: max 10.000 ton; 2x50 grepen volgens systematisch raster (180 gram)
indelen in deelpartijen:	Nee
monstercodering:	Partij 1A&B
uitvoering:	Grondslag
apparatuur:	in het veld te bepalen (> 3 x D95). Voorkeur: bij D95<16 mm edelman 5 cm; bij D95<10 mm guts 3 cm.
monsterverpakking:	10 L emmers (helemaal vol = 11 liter en tot 3 cm onder de rand = 9,5 liter)
foto nemen:	ja (zowel bij depot als in-situ verplicht)
laboratorium:	Omegam
koeling:	Standaardsituatie: bij transport geen koeling noodzakelijk, bij opslag wel. Overdracht aan lab binnen 24 uur. Indien anders (bijv. bij vluchtige verbindingen) hier aangeven:
bijzonderheden:	NB: Bij een grote D95 het volgende aanhouden: D95<20 mm: boor ≥ 6 cm, monstergrootte ≥ 17,6 kg D95<25 mm: boor ≥ 7,5 cm, monstergrootte ≥ 34,4 kg D95<30 mm: boor ≥ 9 cm, monstergrootte ≥ 59,3 kg De monsters in het veld verkleinen tot ≥ 9 kg dmv kwarteren. Gebruik voor de bemonstering evt. een kraan. Voordeel van deze methode is dat de partij achteraf niet gezeefd hoeft te worden, mits ≤20 % bodemvreemde bijmenging.

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNAMEPLAN

monsternemer	naam :	<u>S. Thijstelt</u>	handtekening	
	datum uitvoering:	<u>08-01-2021</u>		
voor akkoord	naam :	<u>M. van Leeuwen</u>	handtekening	
	datum :	<u>05-01-2021</u>		

Projectnaam/locatie: Bovenlanden te Woerdense Verlaat- Nabij Am Projectnummer: 9508-1
 Opdrachtgever: BWZ-Ingenieurs Postcode locatie:
 Contactpers (klant): Dhr. J. Heinen Tel (klant:): 06-23575315
 Uitvoerende organisatie: Grondslag BV PL/ADV: SL/YKA



PARTIJGEGEVENS

partijgrootte:	Partij 1	<u>1050</u> m3	<u>1310</u> ton
dichtheid:	<u>1,25</u> ton / m3, bepaald middels: ☐ meten in het veld ☒ conform standaard dichtheid (zie monsternameplan)		
controle omvang:	☐ globale meting ☒ gps meting klopt de omvang met het plan? ☒ ja ☐ nee (bellen indien nodig) Vorm van de partij: zie tekening		
geschat vochtpercentage:	<u>7-25%</u>		
bodemopbouw/ grondsoort:	gemiddelde opbouw obv <u>0-50</u> cm-mv: <u>niet gekeurd!</u> gemiddelde grondsoort bij depot proefboring in-situ <u>50-115</u> cm-mv: <u>veen</u> m-mv: _____ m-mv: _____ m-mv: _____		
boortoestel:	D95 = <u>510</u> mm NB: boorgrootte AP04 = 3 x D95! boorgrootte asbest = 3 x D100 (van de asbestfragmenten)! Monstergrootte = D95 ³ x 2,197		☒ edelmanboor <u>7</u> cm ☒ guts (3 cm) (NB: alleen bij D95 < 10 mm!) ☐ zuigerboor (4 cm) (NB: alleen bij D95 < 13 mm!) ☐ kraan + schep
D95 bepaald door:	☒ zintuiglijke waarneming ☐ zeven over _____ mm		
bijmengingen:	☒ % granulaat / metselwerk / beton: bij dit aantreffen bellen met PL voor asbestonderz (per 2000 ton!) ☒ % slakken / asfalt / straatklinkers / tegels / grind / baksteen/ ☐ sporadisch plastic		
AVM	<u>0</u> stuks asbestverdacht materiaal aangetroffen (contact opnemen met projectleider)		

MONSTERNEMING

strategie:	☒ standaard situatie: max 10.000 ton; 2x50 grepen volgens systematisch raster (180 gram) ☐ asbestonderzoek : max 2000 ton; zie blad 2 ☐ keuring dieper 5 m-mv: max 10.000 ton; 2x6 grepen aselect gestratificeerd ☐ keuring onder duurzaam aaneengesloten verharding: max 2000 ton; 2x6 grepen aselect gestratificeerd (6 boringen bij ≥ 1 m laagdikte) ☐ keuring "samengestelde grondprodukten" conform BRL 9335-4: max 2000 ton, 2x6 grepen willekeurig te nemen ☐ keuring conform de BRL 9335-1 (oa clusterpartijen bij grondbanken) max 2000 ton, 2x50 grepen (systematisch, 180 gram)		
rastergrootte:	bij depot: wortel [m3/50] = wortel / 50 = m bij in-situ: wortel [oppervlakte/aantal boringen] = wortel 1.610 / 50 = 5,6 m NB: bij verschillende hopen en/of diepten het aantal grepen per hoop/diepte naar rato berekenen (berekening toevoegen)		
tijds registratie:	Begin tijd: <u>7:45 uur</u>	Eind tijd: <u>13:15 uur</u>	
indeling in deelpartijen:	☒ ja, aantal ... (zie bijgevoegd kaartmateriaal)		
aanduiding in het veld:	☒ ja, namelijk d.m.v.:		
foto's:	☒ ja (zowel bij depot als in-situ verplicht)		
laboratorium:	Omegam betreft: 10 liter emmers		
bijzonderheden / afwijkingen:			

DEELPARTIJ-, GREEP- EN MONSTERGROOTTE

codering monsters:	Partij 1A	<u>0356214 DD</u> (<u>100</u> kg)	Partij 1B	<u>0356215 DD</u> (<u>100</u> kg)
(gewichten mogen niet kleiner dan 9 kg)	Standaard situatie: bij transport geen koeling noodzakelijk, bij opslag wel. Overdracht aan lab binnen 24 uur. Indien anders (bijv bij vluchtige verbindingen) hier aangeven: _____ (Voor 2 x 6 monsterneming: gewicht grepen en toewijzing aan de monsters op aparte bijlage vermelden)			

KWALITERING MONSTERNEMINGSFORMULIER EN VERIFICATIE T.O.V. MONSTERNAMEPLAN

monsternemer	naam :	<u>S. Huiselt</u>	handtekening :	<u>[Handtekening]</u>
	datum uitvoering:	<u>08-01-2021</u>		
voor akkoord	naam :	<u>M. van Leeuwen</u>	handtekening :	<u>[Handtekening]</u>
	datum :	<u>22-01-2021</u>		

BIJLAGE III



Project	9508-1 - Bovenlanden te Woerdense Verlaat		
Certificaten	1136938		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0		Toetsdatum: 18 januari 2021 14:56

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	Som 6587310 + 6587311						
Monsteromschrijving	Partij 1: A + Partij 1: B						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	71.15	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.7	25				

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	17.0	17.0	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	120	240	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.17	0.068	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	7.0	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	34	19	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.38	0.32	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	36	24	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	29	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	64	49	-	140	200	720

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie	mg/kg ds	47	16	-	190	190	500
---------------	----------	----	----	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.13	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster Som 6587310 + 6587311:	Klasse wonen
---	--------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Pagina 1 van 1

Project	9508-1 - Bovenlanden te Woerdense Verlaat		
Certificaten	1136938		
Toetsing	T.8 - Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0		Toetsdatum: 20 januari 2021 15:35

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	Som 6587310 + 6587311							
Monsteromschrijving	Partij 1: A + Partij 1: B							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	71.15	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.7	25					
<i>Algemeen onderzoek - fysisch</i>								
droge stof	%	17.0	17.0	@				
<i>Anorganische parameters - metalen</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	240	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.17	0.068	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	7.0	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	34	19	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.38	0.32	WO	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	36	24	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	WO	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	29	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	64	49	-	140	200	720	430
<i>Organische parameters - niet aromatisch</i>								
minerale olie	mg/kg ds	47	16	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.13	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster Som 6587310 + 6587311:	Toepasbaar in GBT
---	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Pagina 1 van 1

BIJLAGE IV



Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Karels
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 9508-1 - Bovenlanden te Woerdense Verlaat
Ons kenmerk : Project 1136938
Validatieref. : 1136938_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OIIK-QNVR-UOGT-EJOA
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 18 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 : 1136938
 Uw project omschrijving : 9508-1 - Bovenlanden te Woerdense Verlaat
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6587310 = Partij 1: A [0356214DD]

6587311 = Partij 1: B [0356215DD]

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/01/2021	08/01/2021
Ontvangstdatum opdracht :	08/01/2021	08/01/2021
Startdatum :	08/01/2021	08/01/2021
Monstercode :	6587310	6587311
Uw Matrix :	AP04	AP04

AP04 : Monstervoorbewerking

aangeleverd monsterhoeveelheid g	10182	10201
----------------------------------	-------	-------

AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch

A droge stof	%	16,6	17,5
A organische stof	% (m/m ds)	67,4	74,9
A lutum	% (m/m ds)	8,4	9,0
A zuurgraad (pH-CaCl ₂)		7,3	5,9

AP04 : Anorganisch onderzoek - metalen

A barium (Ba)	mg/kg ds	110	120
A cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,20
A kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8	3,1
A koper (Cu)	mg/kg ds	32	35
A kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,28	0,47
A lood (Pb)	mg/kg ds	41	31
A molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,8	1,8
A nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	15
A zink (Zn)	mg/kg ds	62	66

AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch

A minerale olie	mg/kg ds	69	< 35
-----------------	----------	----	------

AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

A naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A anthraceen	mg/kg ds	0,09	< 0,05
A fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,05
A chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A som PAK (10)	mg/kg ds	0,45	0,35

AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

A PCB -28	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003
A PCB -52	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003
A PCB -101	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003
A PCB -118	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003
A PCB -138	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003
A PCB -153	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003
A PCB -180	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003
A som PCBs (7)	mg/kg ds	0,015	0,015

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 'A' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van AP04 erkend.

Opdrachtverificatiecode: OIK-QNVR-UOGT-EJOA

Ref.: 1136938_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1136938
Uw project omschrijving : 9508-1 - Bovenlanden te Woerdense Verlaat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6587310 = Partij 1: A [0356214DD]

6587311 = Partij 1: B [0356215DD]

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	08/01/2021	08/01/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	08/01/2021	08/01/2021
Startdatum	:	08/01/2021	08/01/2021
Monstercode	:	6587310	6587311
Uw Matrix	:	AP04	AP04

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,5	0,5
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,3
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,2	0,8
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,2	0,9
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,2	< 0,2
som PFOA	µg/kg ds	0,6	0,6
som PFOS	µg/kg ds	0,3	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1136938
Uw project omschrijving	:	9508-1 - Bovenlanden te Woerdense Verlaat
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het 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.

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.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Aangeleverde monsterhoeveelheid

Aangeleverd monstermateriaal is inclusief aangeboden monsterverpakking(en).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1136938
 Uw project omschrijving : 9508-1 - Bovenlanden te Woerdense Verlaat
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw referentie : Partij 1: A
 Monstercode : 6587310

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PFOA: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PFOS: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 N-
 methylperfluorooctaansulfonamide
 acetaat (MeFOSAA):
 N- - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 methylperfluorooctaansulfonamide
 (MeFOSA):
 N- - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 ethylperfluorooctaansulfonamide
 acetaat (EtFOSAA):
 perfluorooctaansulfonamide - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 (PFOSA):
 8:2 polyfluoralkyl fosfaat - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 diester (8:2 diPAP):
 perfluorbutaan zuur (PFBA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorpentaan zuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 (PFPeA):
 perfluorhexaan zuur (PFHxA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorheptaan zuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 (PFHpA):
 perfluorooctaan zuur (PFOA) - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 vertakt:
 perfluornonaan zuur (PFNA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluordecaan zuur (PFDeA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorundecaan zuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 (PFUnDA):
 perfluordodecaan zuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 (PFDoDA):
 perfluortridecaan zuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 (PFTTrDA):
 perfluortetradecaan zuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 (PFTeDA):
 perfluorhexadecaan zuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 (PFHxDA):
 perfluoroctadecaan zuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 (PFODA):
 perfluorbutaansulfon zuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 (PFBS):
 perfluorpentaansulfon zuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 (PFPeS):
 perfluorhexaansulfon zuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 (PFHxS):
 perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS) - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorooctaansulfon zuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 (PFOS) lineair:
 perfluorooctaansulfon zuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 (PFOS) vertakt:
 perfluordecaansulfon zuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1136938
Uw project omschrijving : 9508-1 - Bovenlanden te Woerdense Verlaat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

(PFDS):

4:2 fluortelomeer sulfonzuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

(4:2 FTS):

6:2 fluortelomeer sulfonzuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

(6:2 FTS):

8:2 fluortelomeer sulfonzuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

(8:2 FTS):

10:2 fluortelomeer sulfonzuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

(10:2 FTS):

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1136938
 Uw project omschrijving : 9508-1 - Bovenlanden te Woerdense Verlaat
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw referentie : Partij 1: B
 Monstercode : 6587311

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PFOA: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PFOS: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 N-
 methylperfluorooctaansulfonamide
 (MeFOSA):
 perfluorooctaansulfonamide - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 (PFOSA):
 8:2 polyfluoralkyl fosfaat
 diester (8:2 diPAP): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorbutaanzuur (PFBA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorpentaanzuur
 (PFPeA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorhexaanzuur (PFHxA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorheptaanzuur
 (PFHpA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorooctaanzuur (PFOA) - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 vertakt:
 perfluornonaanzuur (PFNA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluordecaanzuur (PFDeA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorundecaanzuur
 (PFUnDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluordodecaanzuur
 (PFDoDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluortridecaanzuur
 (PFTrDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluortetradecaanzuur
 (PFTeDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorhexadecaanzuur
 (PFHxDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorooctadecaanzuur
 (PFODA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorbutaansulfonzuur
 (PFBS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorpentaansulfonzuur
 (PFPeS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorhexaansulfonzuur
 (PFHxS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorooctaansulfonzuur
 (PFOS) lineair: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorooctaansulfonzuur
 (PFOS) vertakt:
 perfluordecaansulfonzuur
 (PFDS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 4:2 fluortelomeer sulfonzuur
 (4:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 6:2 fluortelomeer sulfonzuur
 (6:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 8:2 fluortelomeer sulfonzuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1136938
Uw project omschrijving : 9508-1 - Bovenlanden te Woerdense Verlaat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

(8:2 FTS):

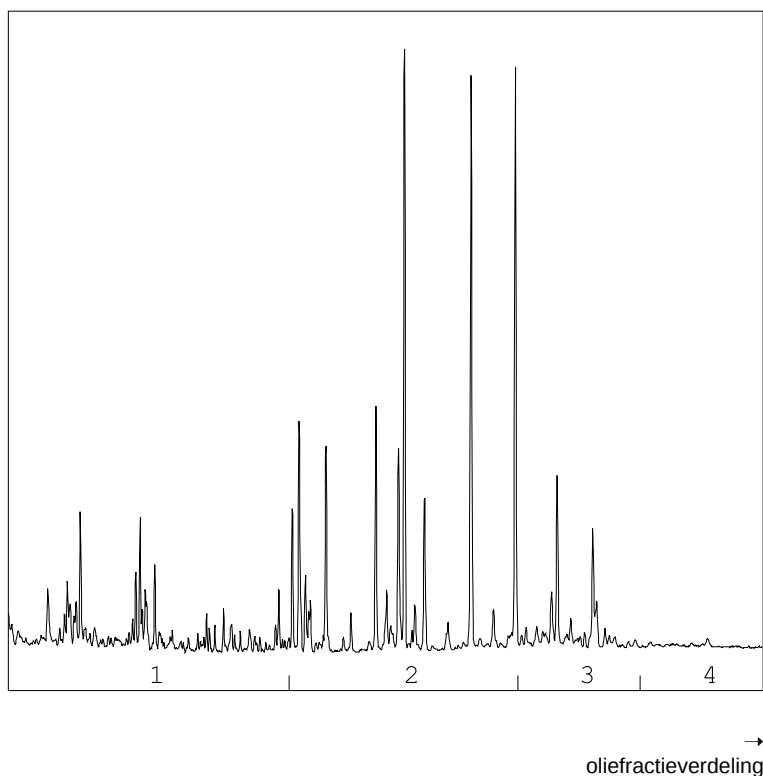
10:2 fluortelomeer sulfonzuur - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

(10:2 FTS):

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6587310
Uw project : 9508-1 - Bovenlanden te Woerdense Verlaat
omschrijving
Uw referentie : Partij 1: A
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	82 %
3) fractie C29 - C35	18 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 69 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 : 1136938
 Uw project omschrijving : 9508-1 - Bovenlanden te Woerdense Verlaat
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6587310 = Partij 1: A [0356214DD]

6587311 = Partij 1: B [0356215DD]

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1001

	6587310	6587311	Gemiddelde resultaat	Duplo- verhouding	Duplo-eis
droge stof	16.6	17.5	17.0	1.05	Geen duplo eis
organische stof	67.4	74.9	71.2	1.11	Geen duplo eis
lutum	8.4	9.0	8.7	1.07	Geen duplo eis
barium (Ba)	110	120	120	1.09	Voldoet
cadmium (Cd)	<0.20	0.20	0.20	1.00	Voldoet
kobalt (Co)	3.8	3.1	3.4	1.23	Voldoet
koper (Cu)	32	35	34	1.09	Voldoet
kwik (Hg) (niet vluchtig)	0.28	0.47	0.375	1.68	Voldoet
lood (Pb)	41	31	36	1.32	Voldoet
molybdeen (Mo)	1.8	1.8	1.8	1.00	Voldoet
nikkel (Ni)	16	15	15.5	1.07	Voldoet
zink (Zn)	62	66	64	1.06	Voldoet
minerale olie	69	<35	52	1.97	Voldoet
som PAK (10)	0.45	0.35	0.40	1.29	Voldoet
som PCBs (7)	0.015	0.015	0.015	1.00	Voldoet
Hoogste gemeten duploverhouding:				1.97	
Conclusie "Duplo-eis volgens protocol 1001" (eis : <= 2,5):					Voldoet

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1136938
Uw project omschrijving : 9508-1 - Bovenlanden te Woerdense Verlaat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6587310	Partij 1: A	Partij 1: A		0356214DD
6587311	Partij 1: B	Partij 1: B		0356215DD

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1136938
Uw project omschrijving : 9508-1 - Bovenlanden te Woerdense Verlaat
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1136938
Uw project omschrijving	: 9508-1 - Bovenlanden te Woerdense Verlaat
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Analysemethoden in AP04

AP04 (grond- en/of bouwstoffen)

In dit analysecertificaat zijn de met 'A' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen (AP04)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	: Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934
Lutum	: Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
Organische stof	: Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	: Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
Barium (Ba)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Cadmium (Cd)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Kobalt (Co)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Koper (Cu)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AP04-SG-VI en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Lood (Pb)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Molybdeen (Mo)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Nikkel (Ni)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Zink (Zn)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Minerale olie	: Conform AP04-SG-XI
PAKs	: Conform AP04-SG-IX en conform NEN 6970; NEN 6972 en NEN 6977
PCBs	: Conform AP04-SG-X

Analysemethoden in Grond

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

PFAS	: Eigen methode
------	-----------------

BIJLAGE V



Verklarende woordenlijst

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

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

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

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

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

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.