

Gemeente Lansingerland
T.a.v. de heer (5.1)(2)(e)
Tobias Asserlaan 1
2662 SB Bergschenhoek



Kamerik, 11 mei 2022

project: Project 29534 kavel A13 langs de Zeppelinstraat te Berkel en Rodenrijs
betreft: resultaten aanvullend bodemonderzoek PFAS

Geachte heer (5.1)(2)(e),

Bij deze verstrekken wij u de bevindingen van het aanvullende bodemonderzoek naar PFAS, uitgevoerd ter plaatse van kavel A13 langs de Zeppelinstraat te Berkel en Rodenrijs.

Men is voornemens het kavel te verkopen. In verband met het verschijnen van (tijdelijk) Handelingskader PFAS is nog aanvullend inzicht gewenst in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot PFAS.

Situatie

Het onderzoek heeft betrekking op kavel A13. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 11.531 m² en is kadastraal bekend als gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, nummer 11985 (gedeeltelijk). De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op kaartmateriaal in bijlage I.

Op de locatie zijn in het verleden bodemonderzoeken uitgevoerd. Het meest recente onderzoek dateert uit 2018 en betreft een verkennend bodemonderzoek, inclusief verkennend asbestonderzoek, uitgevoerd door Grondslag (*project 29534, Zeppelinstraat Kavels A13 en A14 te Berkel en Rodenrijs, d.d. 19-9-2018*).

De onderzochte locatie had een oppervlak van ca. 17.600 m². Onderhavige te onderzoeken kavel ligt in zijn geheel binnen de onderzoekslocatie van 2018.

Met uitzondering van één lichte verhoging aan molybdeen in een mengmonster van de bovengrond, zijn verder geen verhogingen aangetoond in de (puinhoudende) grond. Visueel en analytisch is geen asbest aangetroffen. In het grondwater zijn enkele zware metalen licht verhoogd aangetoond.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat het terrein ongewijzigd is ten opzichte van het onderzoek uit 2018.

PFAS

Op basis van de beschikbare informatie worden hooguit lichte PFAS verhogingen verwacht als gevolg van atmosferische depositie. Er zijn geen directe bronnen voor PFAS bekend. Voor verder historisch onderzoek wordt verwezen naar de voorgaande onderzoeken.

Achtergrondinformatie PFAS

PFAS (Poly- en perFluor Alkyl Stoffen) betreft een groep stoffen die sinds de jaren '60 zijn toegepast in diverse industriële en huishoudelijke producten. De meest voorkomende stoffen zijn PFOA (perfluorooctaanzuur) en PFOS (perfluorooctaansulfonaat). PFOA was een hulpstof bij de productie van teflon en is toegepast in tal van andere producten omdat het bijdraagt aan een goede olie- en waterwerende werking. PFOS werd tot voor kort toegepast in bijvoorbeeld brandblusschuim. De stoffen zijn persistent, bioaccumulatief en toxisch.

Beleid

Op 13 december 2021 is het gewijzigde handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd (landelijk geldend). Hierin zijn achtergrondwaarden en maximale waarden voor PFAS opgenomen. De analyseresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond of baggerspecie wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid is opgesteld zijn de normen uit het landelijk handelingskader van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan vóór de normen uit het handelingskader. In het handelingskader zijn onder andere de volgende toepassingsnormen opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het handelingskader zelf.

Tabel 1: Toepassingsnormen PFAS grond en baggerspecie (µg/kg ds)

Tabel 1: Toepassingsmogelijkheden PFAS grond en baggerspecie (p/gmg de)			
Toepassingsmogelijkheden	PFOS	PFOA	overige PFAS (individueel)
Grond en baggerspecie toepassen op de bodem:			
Niet verontreinigd	0,1	0,1	0,1
Achtergrondwaarde* ¹	1,4	1,9	1,4
Klasse Wonen/Industrie* ²	3,0	7,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater (uitgezonderd de diepe plas):			
Toepassen in een rijkswater	3,7	0,8	0,8
Toepassen in een ander water	1,1	0,8	0,8
Verspreiden of toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, aansluitende (sediment delende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichaam en waterbouwkundige constructies	toetsen op uitschieters		
Grond en baggerspecie toepassen in diepe plassen:			
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater* ³	3,7	0,8	0,8
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater* ^{3,4}	1,1	0,8	0,8
Baggerspecie verspreiden over een aangrenzend perceel:			
Verspreidbaar op aangrenzend perceel	3,0	7,0	3,0

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

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

Bij de norm 0,1 µg/kg 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 de gebiedskwaliteit)

*² Voldoet aan maximale waarden:

- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklasse Wonen of Industrie)
- Toepasbaar in een GBT

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

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

Onderzoeksopzet

Voorafgaand aan het onderzoek worden er hooguit lichte verhogingen aan PFAS verwacht als gevolg van atmosferische depositie. Het onderzoek volgt de NEN 5740 "Onderzoeksstrategie voor een homogeen verdeelde verontreinigde stof voor een niet-lijnvormige locatie (VED-HO-NL)". Onderzoek naar grondwater is buiten beschouwing gelaten.

Veldwerk

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.

Op 29 april 2022 zijn onder leiding van de heer AP.M. de Jeu 9 boringen verricht (nrs. 101 t/m 109). Alle boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van 2,0 m-mv. De ligging van de boringen is weergegeven op het kaartmateriaal in bijlage I.

De bodem bestaat tot de maximale boordiepte van 2,0 m-mv uit klei. Vanaf het maaiveld tot maximaal 0,8 m-mv worden plaatselijk bijmengingen aan baksteen aangetroffen. Visueel is geen asbest aangetroffen op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage II.

Analyses PFAS

In totaal zijn zes mengmonsters van de boven- en ondergrond geanalyseerd op PFAS. Voor de mengmonsters MM01 t/m MM04 en M06 is het gehalte organisch stof kleiner dan 10%, er vindt voor deze mengmonsters geen bodemtypecorrectie plaats. Aangezien voor het mengmonsters MM05 het gehalte organisch stof groter is dan 10%, vindt er wel bodemtypecorrectie plaats op basis van de volgende formule:

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

De analyseresultaten zijn weergegeven in de navolgende tabellen 2 en 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 2: Toetsing PFAS gewijzigde tijdelijk handelingskader, versie 13 december 2021

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarneming	Org. Stof (%)	Resultaten		
				Handelingskader, correctie*1		Toetsoordeel
				Gemeten waarden verhoogde PFAS	Gecorrigeerde waarden Verhoogde PFAS	
MM01	101(0,00-0,40) 102(0,00-0,40) 103(0,00-0,50)	Baksteen+	4,0	Som PFOA 0,3 Som PFOS 0,2	Som PFOA 0,3 Som PFOS 0,2	Toetsoordeel op landbodem: Achtergrondwaarde Toetsoordeel in oppervlaktewater: Toepasbaar in regionale en rijkswateren
MM02	104(0,25-0,50) 105(0,00-0,20) 105(0,20-0,70) 106(0,00-0,50)	Baksteen+ Baksteen+	3,9	PFBA 0,3 PFHpA 0,2 PFNA 0,1 PFHxS 0,1 Som PFOA 2,8 Som PFOS 1,2	PFBA 0,3 PFHpA 0,2 PFNA 0,1 PFHxS 0,1 Som PFOA 2,8 Som PFOS 1,2	Toetsoordeel op landbodem: Klasse Wonen/Industrie Toetsoordeel in oppervlaktewater: Niet toepasbaar
MM03	107(0,00-0,40) 108(0,00-0,50) 109(0,00-0,50)	Baksteen+	6,1	Som PFOA 0,7 Som PFOS 0,3	Som PFOA 0,7 Som PFOS 0,3	Toetsoordeel op landbodem: Achtergrondwaarde Toetsoordeel in oppervlaktewater: Toepasbaar in regionale en rijkswateren
MM04	103(0,55-0,80) 104(0,50-0,70) 107(0,40-0,80) 109(0,50-0,80)	Baksteen+	8,8	PFHxS 0,1 MeFOSAA 0,1 Som PFOA 0,6 Som PFOS 0,2	PFHxS 0,1 MeFOSAA 0,1 Som PFOA 0,6 Som PFOS 0,2	Toetsoordeel op landbodem: Achtergrondwaarde Toetsoordeel in oppervlaktewater: Toepasbaar in regionale en rijkswateren
MM06	101(1,80-2,00) 103(1,20-1,70) 105(1,20-1,70) 107(1,30-1,80)		2,0	-	-	Toetsoordeel op landbodem: Niet verontreinigd Toetsoordeel in oppervlaktewater: Niet verontreinigd

ref : referentie op analysecertificaat
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Tabel 3: Toetsing PFAS gewijzigde tijdelijk handelingskader, versie 13 december 2021

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarneming	Org. Stof (%)	Resultaten		
				Handelingskader, correctie*0,33		Toetsoordeel
				Gemeten waarden verhoogde PFAS	Gecorrigeerde waarden Verhoogde PFAS	
MM05	101(0,70-1,20) 102(0,80-1,10) 106(1,00-1,40) 108(0,70-1,20)		31,1	Som PFOA 0,3 Som PFOS 0,4	Som PFOA 0,1 Som PFOS 0,1	Toetsoordeel op landbodem: Achtergrondwaarde Toetsoordeel in oppervlaktewater: Toepasbaar in regionale en rijkswateren

Conclusie

De boven- en ondergrond ter plaatse van kavel A13 langs de Zeppelinstraat te Berkel en Rodenrijs is aanvullend onderzocht op PFAS.

In de mengmonsters 'MM01' en 'MM03' van de bovengrond en de mengmonsters 'MM04' en 'MM05' van de ondergrond is voor één of meerdere parameters een verhoogd gehalte gemeten. Op basis van het handelingskader voldoet deze grond aan de Achtergrondwaarde bij toepassing op de landbodem (maar is niet toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden). Daarnaast is deze grond onder voorwaarden toepasbaar in regionale wateren en rijkswateren.

In het kleiige mengmonster 'MM02' van de bovengrond is voor één of meerdere parameters een verhoogd gehalte gemeten. Op basis van het handelingskader voldoet deze grond aan klasse Wonen/Industrie bij toepassing op de landbodem (maar is niet toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden). Deze grond is niet toepasbaar in regionale wateren en rijkswateren.

In het kleiige ondergrondmonster 'MM06' is geen verhogingen gemeten ten opzichte van de bepalingsgrens. Op basis van het handelingskader is deze grond beoordeeld als Niet verontreinigd.

NB: Opgemerkt wordt dat voor een definitief oordeel omtrent hergebruik een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit nodig is waarbij onder andere op PFAS wordt onderzocht, tenzij met verkennend onderzoek voor alle PFAS-verbindingen <detectielimiet is gemeten.

Wij vertrouwen er op u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,
Grondslag BV
i.o.

(5.1)(2)(e)

(5.1)(2)(e)

Behandeld door: (5.1)(2)(e)

BIJLAGE I : Boorpuntenkaart
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III : Analysecertificaten

BIJLAGE I





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 3800

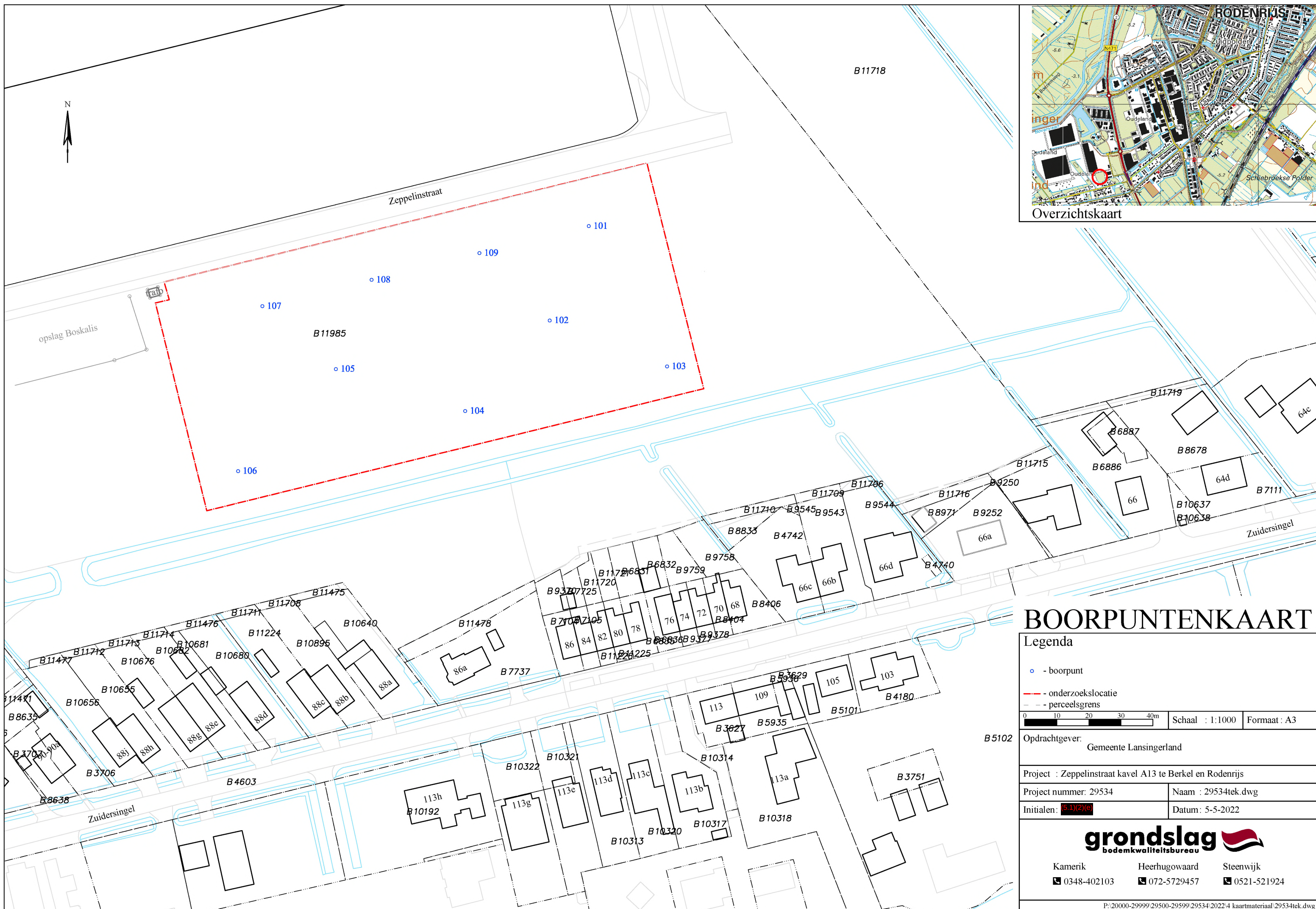
Kadastrale gemeente Berkel en Rodenrijs

Sectie B

Perceel 11985

kadaster

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BIJLAGE II



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

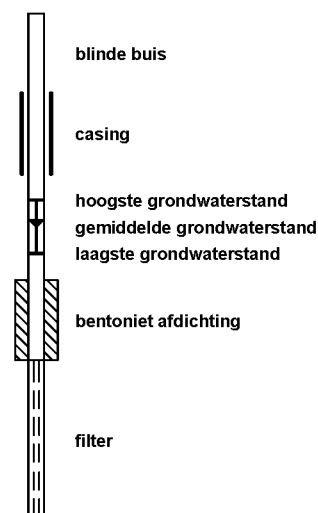
zand

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

veen

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

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

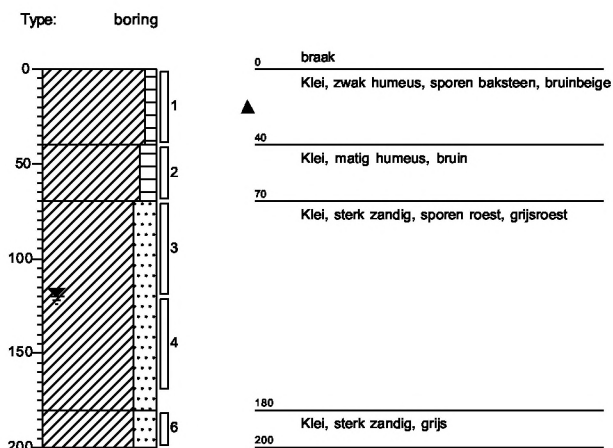
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

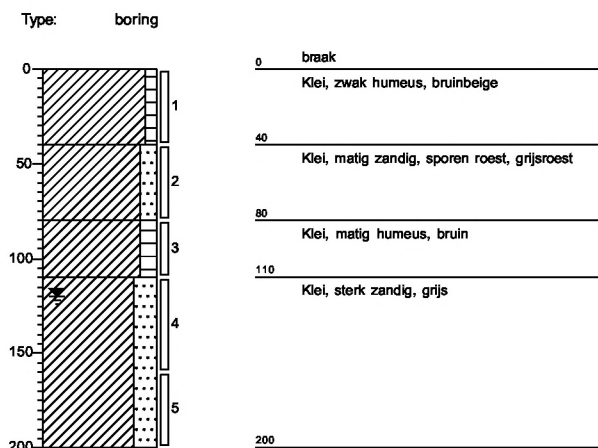
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

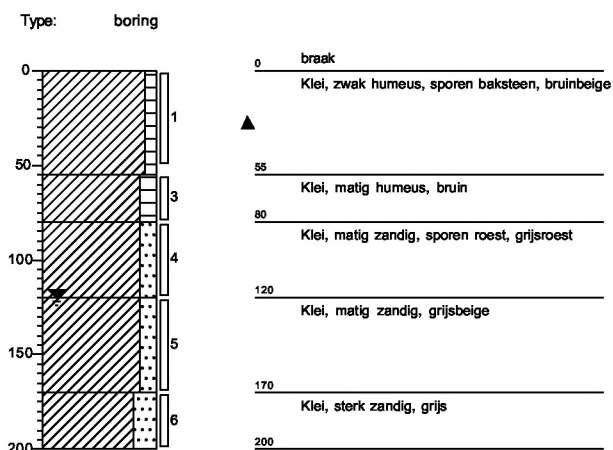
Meetpunt: 101



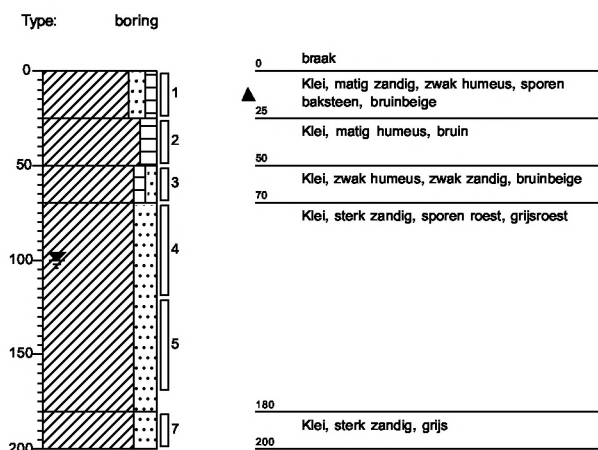
Meetpunt: 102



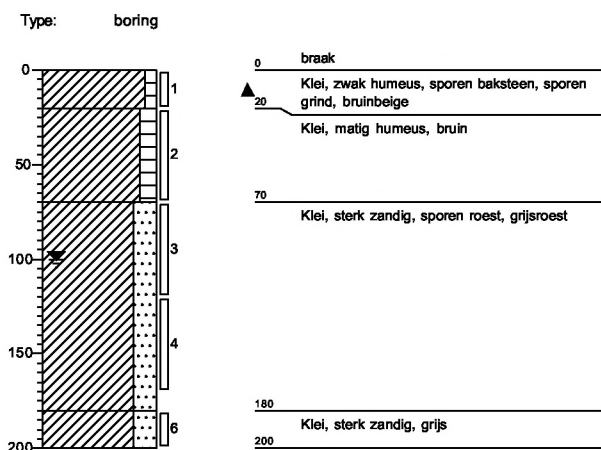
Meetpunt: 103



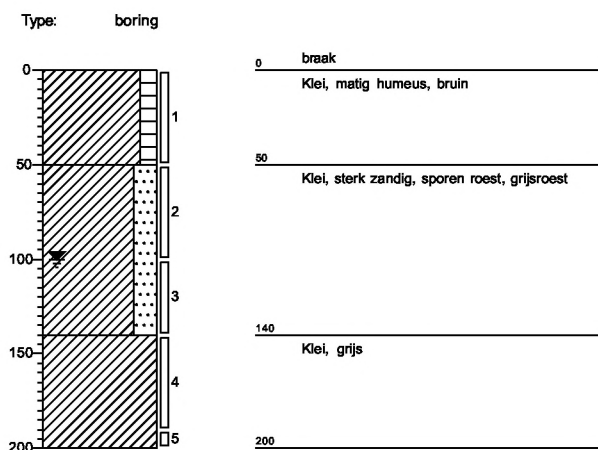
Meetpunt: 104



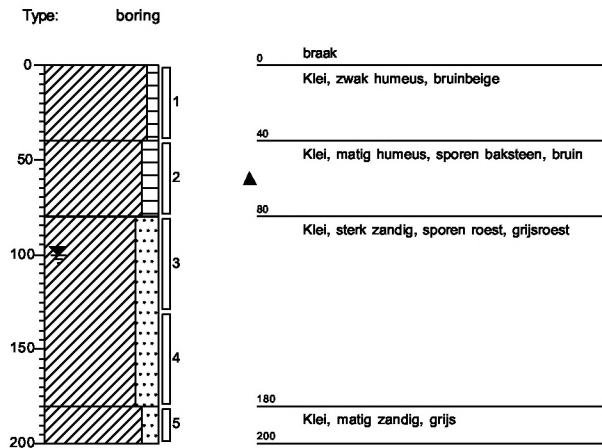
Meetpunt: 105



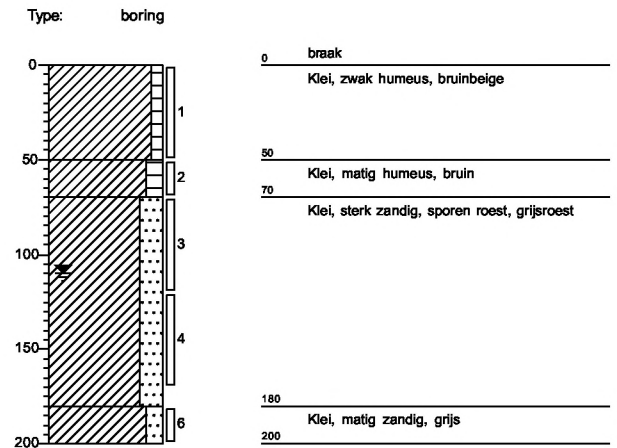
Meetpunt: 106



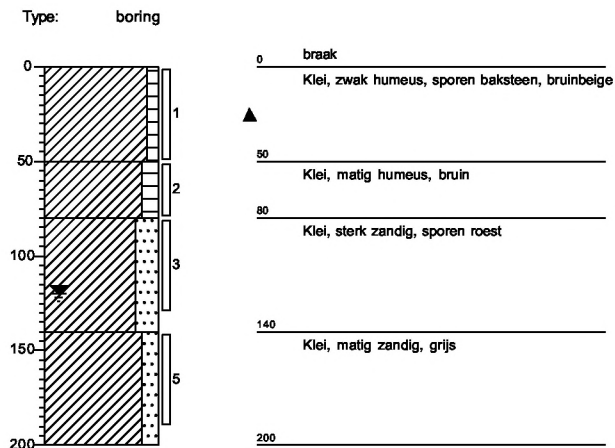
Meetpunt: 107



Meetpunt: 108



Meetpunt: 109



BIJLAGE III



Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw (5.1)(2)(e)
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29534-Zeppelinstraat kavels A13 en A14
Ons kenmerk : Project 1347634
Validatieref. : 1347634_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : JBFJ-ZUPO-SRTS-MFUN
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 6 mei 2022

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,

(5.1)(2)(e)

Ing. (5.1)(2)(e)

(5.1)(2)(e)

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 : 1347634
Uw project omschrijving : 29534-Zeppelinstraat kavels A13 en A14
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7162881 = MM01 101 (0-40) 102 (0-40) 103 (0-50)
7162882 = MM02 104 (25-50) 105 (0-20) 105 (20-70) 106 (0-50)
7162883 = MM03 107 (0-40) 108 (0-50) 109 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/04/2022	29/04/2022	29/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	02/05/2022	02/05/2022	02/05/2022
Startdatum :	02/05/2022	02/05/2022	02/05/2022
Monstercode :	7162881	7162882	7162883
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
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

S droge stof	%	81,3	70,7	79,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,0	3,9	6,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1347634
 Uw project omschrijving : 29534-Zeppelinstraat kavels A13 en A14
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7162881 = MM01 101 (0-40) 102 (0-40) 103 (0-50)
 7162882 = MM02 104 (25-50) 105 (0-20) 105 (20-70) 106 (0-50)
 7162883 = MM03 107 (0-40) 108 (0-50) 109 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	29/04/2022	29/04/2022	29/04/2022
Ontvangstdatum opdracht	02/05/2022	02/05/2022	02/05/2022
Startdatum	02/05/2022	02/05/2022	02/05/2022
Monstercode	7162881	7162882	7162883
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q	PFBA	µg/kg ds	< 0,1	0,3	< 0,1
Q	PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,2	< 0,1
Q	PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,2	< 0,1
Q	PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	0,2	< 0,1
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	0,2	2,7	0,6
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	0,1	< 0,1
Q	PFNA	µg/kg ds	< 0,1	0,1	< 0,1
Q	PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFDODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q	PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFPeS <td>µg/kg ds <td>< 0,1 <td>< 0,1 <td>< 0,1</td> </td></td></td>	µg/kg ds <td>< 0,1 <td>< 0,1 <td>< 0,1</td> </td></td>	< 0,1 <td>< 0,1 <td>< 0,1</td> </td>	< 0,1 <td>< 0,1</td>	< 0,1
Q	PFHxS <td>µg/kg ds <td>< 0,1 <td>0,1</td> <td>< 0,1</td> </td></td>	µg/kg ds <td>< 0,1 <td>0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	< 0,1 <td>0,1</td> <td>< 0,1</td>	0,1	< 0,1
Q	PFHpS <td>µg/kg ds <td>< 0,1 <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td></td>	µg/kg ds <td>< 0,1 <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	< 0,1 <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1
Q	PFOS lineair <td>µg/kg ds <td>0,1</td> <td>0,9</td> <td>0,2</td> </td>	µg/kg ds <td>0,1</td> <td>0,9</td> <td>0,2</td>	0,1	0,9	0,2
Q	PFOS vertakt <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>0,3</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>0,3</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	0,3	< 0,1
Q	PFDS <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q	4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q	MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	MeFOA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	som PFOA	µg/kg ds	0,3	2,8	0,7
	som PFOS	µg/kg ds	0,2	1,2	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1347634
Uw project omschrijving : 29534-Zeppelinstraat kavels A13 en A14
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7162884 = MM04 103 (55-80) 104 (50-70) 107 (40-80) 109 (50-80)

7162885 = MM05 101 (70-120) 102 (80-110) 106 (100-140) 108 (70-120)

7162886 = MM06 101 (180-200) 103 (120-170) 105 (120-170) 107 (130-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/04/2022	29/04/2022	29/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	02/05/2022	02/05/2022	02/05/2022
Startdatum :	02/05/2022	02/05/2022	02/05/2022
Monstercode :	7162884	7162885	7162886
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
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

S droge stof	%	70,7	74,5	75,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,8	31,1	2,0

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1347634
 Uw project omschrijving : 29534-Zeppelinstraat kavels A13 en A14
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7162884 = MM04 103 (55-80) 104 (50-70) 107 (40-80) 109 (50-80)

7162885 = MM05 101 (70-120) 102 (80-110) 106 (100-140) 108 (70-120)

7162886 = MM06 101 (180-200) 103 (120-170) 105 (120-170) 107 (130-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum	29/04/2022	29/04/2022	29/04/2022
Ontvangstdatum opdracht	02/05/2022	02/05/2022	02/05/2022
Startdatum	02/05/2022	02/05/2022	02/05/2022
Monstercode	7162884	7162885	7162886
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q	PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	0,5	0,2	< 0,1
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFDODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q	PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFPeS <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFHxS <td>µg/kg ds <td>0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFHpS <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFOS lineair <td>µg/kg ds <td>0,1</td> <td>0,3</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>0,1</td> <td>0,3</td> <td>< 0,1</td>	0,1	0,3	< 0,1
Q	PFOS vertakt <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFDS <td>µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> </td>	µg/kg ds <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td> <td>< 0,1</td>	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q	4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q	MeFOSAA	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
Q	MeFOA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	som PFOA	µg/kg ds	0,6	0,3	0,1
	som PFOS	µg/kg ds	0,2	0,4	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1347634
Uw project omschrijving	: 29534-Zeppelinstraat kavels A13 en A14
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.

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

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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	: MM02 104 (25-50) 105 (0-20) 105 (20-70) 106 (0-50)
Monstercode	: 7162882

Opmerking(en) bij resultaten:

perfluorpentaaanuur (PFPeA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternatrix
perfluorhexaanzuur (PFHxA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1347634
 Uw project omschrijving : 29534-Zeppelinstraat kavels A13 en A14
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7162881	MM01 101 (0-40) 102 (0-40) 103 (0-50)	101	0-0.4	4098024AA
		102	0-0.4	4098030AA
		103	0-0.5	4098028AA
7162882	MM02 104 (25-50) 105 (0-20) 105 (20-70) 106 (0-50)	104	0.25-0.5	4098036AA
		105	0-0.2	4098137AA
		105	0.2-0.7	4098143AA
		106	0-0.5	4098130AA
7162883	MM03 107 (0-40) 108 (0-50) 109 (0-50)	107	0-0.4	4098121AA
		108	0-0.5	4098083AA
		109	0-0.5	4098086AA
7162884	MM04 103 (55-80) 104 (50-70) 107 (40-80) 109 (50-80)	103	0.55-0.8	4098029AA
		104	0.5-0.7	4098038AA
		107	0.4-0.8	4098142AA
		109	0.5-0.8	4098079AA
7162885	MM05 101 (70-120) 102 (80-110) 106 (100-140) 108 (70-120)	101	0.7-1.2	4098034AA
		102	0.8-1.1	4098032AA
		106	1-1.4	4098110AA
		108	0.7-1.2	4098084AA
7162886	MM06 101 (180-200) 103 (120-170) 105 (120-170) 107 (130-180)	101	1.8-2	4098041AA
		103	1.2-1.7	4098031AA
		105	1.2-1.7	4098148AA
		107	1.3-1.8	4098144AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1347634
 Uw project omschrijving : 29534-Zeppelinstraat kavels A13 en A14
 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 (perfluor-n-heptaanzuur)
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 (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1347634
Uw project omschrijving : 29534-Zeppelinstraat kavels A13 en A14
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden 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

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
