

PROJECT 39280

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK
VEERSTRAAT 45 TE OUDE WETERING



Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
☐ 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
☐ 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
☐ 0 521 521924

WWW.GRONDSLAG.NL

<i>Titel</i>	Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Veerstraat 45 te Oude Wetering
<i>Projectleider</i>	Mw. I. Bongers
<i>Adviseur</i>	Dhr. J. van der Marck
<i>Datum rapport</i>	18 maart 2024
 <i>Opdrachtgever</i>	 Buro SRO BV 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. T. Oostrom



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek en bodemkwaliteitskaart	3
2.5	Toekomstige situatie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.1	Algemene kwaliteit grond	7
4.2	Algemene kwaliteit grondwater	8
4.3	PFAS	9
5	ASBESTANALYSES	10
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Buro SRO is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek op de locatie Veerstraat 45 te Oude Wetering.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) en de beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens om het bestaande tuincentrum te slopen en de locatie te ontwikkelen voor woningbouw.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik van wonen.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 VOORONDERZOEK

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen. Hiervoor zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- Omgevingsdienst West-Holland
- oude kaarten en luchtfoto's (www.topotijdreis.nl)
- BAG-register
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 6 februari 2024)
- regels op de kaart in het Omgevingsloket

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Alkemade, sectie B, perceelnummer 6559. De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel met een oppervlakte van 1.165 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op de locatie is een tuincentrum aanwezig. De bebouwing van het tuincentrum is een grote kas. Het buitenterrein ten oosten van de kas is deels verhard met klinkers en in gebruik als trottoir en oprit, of onverhard en in gebruik voor teelt.

Ten oosten van de locatie is de Veerstraat aanwezig met daarachter het Braassemermeer. De overige aangrenzende percelen zijn in gebruik voor een woonbestemming in combinatie met teelt. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot heden

De locatie bevindt zich binnen de oude lintbebouwing aan de Veerstraat. Op historisch kaartmateriaal is al bebouwing langs de Veerstraat te zien in de 18^e eeuw. Destijds was de onderzoekslocatie in gebruik voor bloembollenteelt met agrarische woningen. Vanaf 1970 is de eerste bebouwing op de onderzoekslocatie zelf te zien. Door de opdrachtgever is aangegeven dat er deze bebouwing kassen betrof. De huidige kas dateert uit 1990.

Op historisch kaartmateriaal is te zien dat er tussen 1960 en 1970 een sloot is gedempt op het voorterrein van de onderzoekslocatie. Daarnaast is te zien dat de watergang ten zuiden van de kas, welke in de huidige situatie nog aanwezig is, verder doorliep in oostelijke richting langs de zuidelijke perceelsgrens.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de Omgevingsdienst West-Holland, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Bij het gebruik als bloembollenteelt zijn in het verleden vermoedelijk bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen toegepast.

Op de locatie hebben kassen gestaan welke in de jaren '70 zijn gebouwd. In de kassen is mogelijk asbesthoudende kit toegepast. In de huidige kas uit de jaren '90 is hoogstwaarschijnlijk geen asbesthoudende kit meer toegepast.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

2.4 Voorgaand onderzoek en bodemkwaliteitskaart

Bij de Omgevingsdienst West-Holland staan in de omgeving diverse ophooglagen en/of erfverhardingen geregistreerd (Veerstraat 41-42, Plantage 2 t/m 12). Op de onderzoekslocatie zelf is dit niet het geval. Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij het Bodemloket is geen aanvullende informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

In 2017 is er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd bij de openbare weg ter hoogte van Plantage 1 in verband met civieltechnische werkzaamheden (*Verkennend bodemonderzoek Plantage 1 te Oude Wetering, Antea Group, 416768.63m d,d, 4 augustus 2017*). In de grond zijn puinbijmengingen aangetroffen. In de grond tot 0,7 m-mv zijn sterke verhogingen aan barium en/of PAK aangetoond, naast een matige verhoging aan nikkel en lichte verhogingen aan minerale olie, PCB en diverse overige zware metalen. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan barium, zink, xylenen en/of naftaleen gemeten. Daarnaast is in de puinhoudende grond asbest aangetoond in zowel de grove als fijne fractie.

In 2019 is er een verkennend bodemonderzoek verricht bij een kabel- en leidingtrace langs de Plantage (*Verkennend bodemonderzoek kabel- en leidingtrace ter plaatse van Plantage 26 te Oude Wetering, Stantec, M19B0018-596, d.d. 20 november 2019*). In de boringen is hoofdzakelijk zand aangetroffen waarvan de bovengrond bodemvreemde bijmengingen bevat. Met het onderzoek is een enkele boring verricht ter plaatse van Plantage 2, ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie. Ter plaatse van deze boring zijn een matige verhoging aan PAK en lichte verhogingen aan zware metalen aangetoond. In de overige boringen zijn matig tot sterke verhogingen aan PAK aangetoond, lichte tot matige verhogingen aan olie, en lichte verhogingen aan zware metalen en/of PCB. Daarnaast zijn in het grondwater maximaal lichte verhogingen gemeten en is in de puinhoudende grond geen asbest aangetoond.

NB: in rapporten van voor 2024 worden overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde, tussenwaarde en interventiewaarde dikwijls aangeduid als lichte, matige respectievelijk sterke verhogingen.

De locatie bevindt zich binnen zone 'B3/T3/O3: Historische woonbebouwing Kaag en Braassem, Nieuwkoop en Zoeterwoude' met bodemfunctieklasse Wonen op de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst West-Holland (d.d.). Volgens de ontgravingskaart (gebaseerd op de 80-percentielwaarde (P80)) valt de bovengrond in kwaliteitsklasse Industrie en de ondergrond in kwaliteitsklasse Wonen. Op de toepassingskaart is de boven- en ondergrond ingedeeld in kwaliteitsklasse Wonen.

2.5 Toekomstige situatie

Het huidige tuincentrum wordt gesloopt. De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. Het gebruik van de locatie wordt wonen met tuin. Voor zover bekend zijn er nog geen concrete bouwplannen.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Verkennend bodemonderzoek

Gezien het historisch gebruik en de verwachte aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen kunnen in de grond verhogingen aan zware metalen en PAK worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Ten aanzien van andere parameters wordt ervan uitgegaan dat de grond en/of het grondwater minimaal belast is. Het onderzoek volgt de strategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL) van de NEN 5740.

Het is niet bekend of de dempingen hebben plaatsgevonden met gebiedseigen grond. Voornamelijk bij oudere dempingen dient er rekening gehouden te worden met mogelijke demping met afval-/stortmateriaal. Bij de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal zijn de dempingen verdacht voor een verontreiniging (onder andere: asbest, PAK en/of zware metalen). De zuidelijke demping is vermoedelijk grotendeels gelegen op naastgelegen perceel. Er wordt een boring direct naast de

perceelsgrens verricht om na te gaan of de gedempte sloot ook op onderhavig perceel aanwezig is. Ter plaatse van de noordelijke demping wordt een boorraai verricht.

Aanvullend bodemonderzoek

Tijdens het verkennend onderzoek is in de ondergrond ter plaatse van boring 09 een verhoging (> Interventiewaarde) aan zware metalen aangetoond. De verhogingen zijn aangetoond ter plaatse van een voormalige watergang, in het slib (voormalige waterbodem) en de onderliggende kleilaag.

De verhogingen zijn vermoedelijk te relateren aan het langdurig gebruik van de locatie waardoor de (voormalige) waterbodem verontreinigd is geraakt. De verwachting is daarom dat de verontreiniging zich uitsluitend bevindt in de slib- en kleibodem ter plaatse van de voormalige watergang op de zuidelijke perceelsgrens.

Om dit te bevestigen worden er op het perceel zes boringen tot 2,0 m-mv verricht, waarvan twee nabij de perceelsgrens op het oostelijk deel van het perceel (in de lengte van de demping). Deze boringen dienen te achterhalen of de (verontreinigde) voormalige waterbodem ook elders op het perceel aanwezig is, en dienen de verontreiniging (kwaliteitsklasse Sterk verontreinigd) bij boring 09 horizontaal af te perken. Daarnaast wordt ter plaatse van boring 09 een boring tot 2,5 m-mv verricht ter verticale afperking. De overige boringen worden ten noorden van de demping verricht.

Asbestonderzoek

Op basis van het vooronderzoek kan een bodemverontreiniging met asbest niet worden uitgesloten. Het chemisch bodemonderzoek wordt gecombineerd uitgevoerd met een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707. Het onderzoek volgt de strategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging van de NEN 5707.

Algemeen

Opgemerkt wordt dat in het veld wordt getracht om conform de NEN 5707 monsters te nemen van minimaal 10 kg droge stof voor de asbestanalyse. Hiervoor wordt in het veld een schatting gemaakt van het percentage droge stof en worden de monsters in het veld gewogen. Desondanks kan het voorkomen dat de monsters, na droging in het laboratorium, een kleiner gewicht blijken te hebben. Doorgaans betreft dit een geringe afwijking, waardoor het ons inziens geen invloed heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

Opgemerkt wordt dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verkennd bodemonderzoek (boringen 01 t/m 09)			
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	6 februari 2024	dhr. A.P.M. de Jeu	2001
Bemonsteren grondwater	14 februari 2024	dhr. F. Nieuwelink	2002
Graven inspectiegaten asbest	6 februari 2024	dhr. A.P.M. de Jeu	2018
Aanvullend bodemonderzoek (boringen 101 t/m 106)			
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	8 maart 2024	dhr. J.C.W. Plomp	2001

Verkennd bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn negen boringen (nrs. 01 t/m 09) en een boorraai (R1) verricht. Van de boorraai is de zintuigelijk meest verdachte boring beschreven en bemonsterd. De boringen zijn verspreid over de locatie verricht. Boring 01 is voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 01, 02, 05, 09 en R1 zijn doorgezet tot een diepte tussen 1,0 en 2,0 m-mv.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn zeven inspectiegaten gegraven (02 t/m 08). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. In twee inspectiegaten (ter plaatse van 02 en 05) is een boring doorgezet tot 0,5 m in de onverdachte ondergrond.

Aanvullend bodemonderzoek

Voor het aanvullend bodemonderzoek zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zes boringen (nrs. 101 t/m 106) verricht. Boring 101 is verricht ter plaatse van de reeds aangetoonde verontreiniging (boring 09) ter verticale afperking. Boring 104 en 105 is in de lengte van de demping verricht. De overige boringen zijn ten noorden van de demping verricht ter horizontale afperking.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 2,0 m-mv. Boring 101 is doorgezet tot een diepte van 2,5 m-mv.

De ligging van de boringen, de peilbuis en de inspectiegaten en is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem hoofdzakelijk uit veen. Onder de klinker- of tegelverharding is een zandlaag aangetroffen. Daarnaast zijn in de ondergrond bij de zuidelijke perceelsgrens afwijkende bodemlagen aangetroffen van slib en klei (voormalige slootbodem). De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Verhardingen

Centraal op het perceel (boring 106) is in de ondergrond zaagsel aangetroffen van 0,7-1,7 m-mv.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te

worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de boven- en ondergrond zijn ter plaatse van nagenoeg alle boringen sporen tot zwakke bijmengingen aan baksteen aangetroffen. In de bovengrond ter plaatse van boring 02 is een matige bijmenging aan baksteen aangetroffen. Dit kan duiden op een afwijkende bodemkwaliteit.

Ter plaatse van boring 09 is in de ondergrond een laag slib aangetroffen van 0,9-1,1 m-mv met een onderliggende kleilaag van 1,1-1,6 m-mv. Dit bevestigt de hypothese dat de zuidelijke watergang in het verleden doorliep in oostelijke richting over de zuidelijke perceelsgrens. Verder in oostelijke richting van de demping (boring 106) is de ondergrond van 1,0-1,5 m-mv een veenlaag aangetroffen met een sterke bijmenging aan slib, een zwakke-oliewaterreactie en een zwakke oliegeur.

Ter plaatse van de noordelijke demping (R01) zijn geen bodemvreemde bijmengingen en/of afwijkende bodemlagen aangetroffen.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	1,10-2,10	0,26	6,76	1430	28

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand lager ingeschat dan deze daadwerkelijk is gemeten. Hierdoor staat de bovenzijde van het filter van de peilbuis meer dan de voorgeschreven 0,5 m onder het grondwater. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, beschouwen wij dit niet als een kritische afwijking.

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten van grond worden getoetst aan de normwaarden uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en de Regeling Bodemkwaliteit 2022 (Rbk). In onderstaand figuur zijn de klassen weergegeven. Analyseresultaten van grondwater worden getoetst aan de normwaarden uit bijlage Vd van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Het toetsingskader is bijgevoegd in bijlage VI.

Voor de toetsing wordt gebruik gemaakt van de toetsingsmodules BoToVa van Rijkswaterstaat. Ten tijde van de rapportage zijn de toetsingsmodules op basis van de Omgevingswet (per 1 januari 2024) echter nog niet beschikbaar. Daarom is er gebruik gemaakt van de bestaande toetsingsprogramma's van voor deze datum. In de toetsingstabellen in de bijlage is derhalve de oude benaming weergegeven.

Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond

Landbouw / Natuur (L/N)	Wonen	Industrie	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd
Oude benaming				
Altijd toepasbaar	Wonen	Industrie	Niet toepasbaar (<interventiewaarde)	Niet toepasbaar (>interventiewaarde)

↑
Interventiewaarde

4.1 Algemene kwaliteit grond

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

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boring (diepte, m-mv)	Waarneming	Analyse-parameters	Toetsoordeel parameters (>L/N)				Toetsoordeel monster	Parameter >Tw en <1w*
				Wonen	Industrie	Matig	Sterk		
Verkennd bodemonderzoek									
M01	02 (0,20-0,50)	Baksteen++	Standaardpakket + OCB	PAK	PCB	-	-	Industrie	-
M02	03 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50) 06 (0,15-0,50) 08 (0,10-0,50)	Baksteen+	Standaardpakket + OCB	Co, Mo, PAK, hexachloorbenzeen	Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, som chloordaan	-	-	Industrie	Pb
M03	02 (0,50-1,00) 05 (0,50-1,00) R1 (0,55-1,00)	Baksteen+	Standaardpakket + OCB	Co, Cu	Hg, Pb, Ni	-	-	Industrie	-
M04	09 (1,10-1,60)	-	Standaardpakket	Co, Mo	Ba, Cd, Cu, Hg, Ni, PAK, PCB	Olie	Pb, Zn	Sterk verontreinigd	Ba, Cu, PAK
M05	01 (0,90-1,40) 02 (1,00-1,50) R1 (1,00-1,50)	-	Standaardpakket	Hg, Pb, Mo	-	-	-	Wonen	-
M06	09 (0,90-1,10)	Sliblaag	Standaardpakket	Ba, Mo	Cd, Cu, Hg, Ni, PCB	Olie	Pb, Zn		
Uitsplitsing M02-1									
M02-1	03 (0,00-0,50)	Baksteen+	Lood	-	Pb	-	-	Industrie	Pb
M02-2	05 (0,00-0,50)	Baksteen+	Lood	-	Pb	-	-	Industrie	-
M02-3	06 (0,15-0,50)	Baksteen+	Lood	-	Pb	-	-	Industrie	-
M02-4	08 (0,10-0,50)	Baksteen+	Lood	-	Pb	-	-	Industrie	Pb
Aanvullend bodemonderzoek									
M07	101 (1,60-2,00)	-	Standaardpakket	Hg	-	-	-	Landbouw/natuur	-
M08	105 (1,00-1,50)	Slib+++ , oliegeur+ , Olie-waterreactie+	Standaardpakket	Co, Ni	Cu, Hg, Zn	-	Pb	Sterk verontreinigd	-

Code	Boring (diepte, m-mv)	Waarneming	Analyse-parameters	Toetsoordeel parameters (>L/N)				Toetsoordeel monster	Parameter >Tw en <lw*
				Wonen	Industrie	Matig	Sterk		
M09	102 (1,30-1,80) 103 (1,20-1,70) 104 (1,00-1,50)	-	Standaardpakket	Hg	Olie	-	-	Industrie	-

Waarneming: + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

>Tw en <lw*: groter dan tussen- resp. kleiner dan interventiewaarde, waarbij tussenwaarde is 0,5*(grenswaarde L/N + interventiewaarde). Een verhoging t.o.v. Tw kan aanleiding vormen voor aanvullend onderzoek.

Verkennd bodemonderzoek

De (meng)monsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket. De (oorspronkelijke) bovengrond is aanvullend geanalyseerd op OCB.

In de sliblaag en onderliggende kleiige grond ter plaatse van de voormalige sloot (boring 09; M04 en M06) zijn overschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarde aangetoond voor lood en zink. Daarnaast overschrijdt het gehalte olie de maximale waarde voor klasse Industrie (klasse Matig verontreinigd). Beide grondlagen worden beoordeeld als klasse Sterk verontreinigd. Uit het oliechromatogram valt te herleiden dat de verhoging aan olie wordt veroorzaakt door natuurlijke humuszuren uit het slib.

Het mengmonster van de venige bovengrond (M02) wordt beoordeeld als klasse Industrie. Echter, het gehalte lood overschrijdt de (voormalige) tussenwaarde. Mogelijk is in een van de individuele monsters wel sprake van een sterke verontreiniging.

In verband met de overschrijding van de voormalige tussenwaarde is mengmonster M02 uitgesplitst. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op lood, ter beoordeling wat de herkomst van de verhoogde waarde is. De separate grondmonsters voldoen allen aan de klasse Industrie.

De overige (meng)monsters voldoen maximaal aan kwaliteitsklasse Industrie.

Aanvullend bodemonderzoek

Ter verticale afperking is het monster van de onderliggende venige grond ter plaatse van de kern van de verontreiniging (boring 91/101) geanalyseerd op het standaard analysepakket. Het zintuigelijk schone veen 1,6-2,0 m-mv voldoet aan klasse Landbouw/natuur.

Ter horizontale afperking zijn twee (meng)monsters geanalyseerd op het standaard analysepakket. De zintuigelijk met olie verontreinigde venige ondergrond met bijmengingen aan slib in het oostelijke deel van de demping (boring 105) is sterk verontreinigd met lood. Het gehalte olie overschrijdt de maximale waarde voor klasse Landbouw/natuur niet.

Het mengmonster van de zintuigelijk schone venige ondergrond rondom boring 09/101 wordt beoordeeld als kwaliteitsklasse Industrie. Op basis van het oliechromatogram wordt de verhoging aan olie veroorzaakt door natuurlijke humuszuren uit het veen.

In verband met de uitsplitsing hebben en het aanvullend onderzoek hebben enkele analyses niet plaatsgevonden binnen de voorgeschreven conserveringstermijn. Dit betreft een afwijking op SIKB-protocol 3001. Zie bijlage V voor een toelichting en de consequenties.

4.2 Algemene kwaliteit grondwater

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

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyseparameters	>SP
01	1,10-2,10	Standaardpakket	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard analysepakket. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de signaleringsparameter.

4.3 PFAS

In verband met de mogelijke afvoer van grond is de sterk verontreinigde grond ter plaatse van boring 09 aanvullend geanalyseerd op PFAS. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld zijn de normen uit het landelijk handelingskader PFAS van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het handelingskader. De normen uit het handelingskader zijn opgenomen in de bijlage. In onderstaande tabel is de toetsing weergegeven.

Van de verontreinigde kleilaag (M04) is reeds een gehalte organische stof vastgesteld van 13%. Aangezien het gehalte organisch stof groter is dan 10%, vindt er een bodemtypecorrectie plaats op basis van de volgende formule:

Gecorrigeerd gehalte = gemeten gehalte * 10 / organisch stof % (waarbij organisch stof is max 30%)

Tabel 4.3: Toetsing PFAS aan Handelingskader

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarneming	Organisch stof (%)	Indicatief toetsoordeel op landbodem	Indicatief toetsoordeel In oppervlaktewater
M04-PFAS	09 (1,10-1,60)	-	13	Klasse L/N	Niet toepasbaar

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld en in de opgegraven grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

ASB01: gat 03/04/05

mengmonster met bijmenging

ASB02: gat 06/07/08

mengmonster met bijmenging

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek, bepaling indicatief gehalte (mg/kg ds)

Code	Monsterpunten (m-mv)	Gewogen gehalte grove fractie ¹⁾ (>2 cm)	Gewogen gehalte fijne fractie ²⁾ (<2 cm)	Toetswaarde
ASB01	03 (0,00-0,50) 04 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50)	0	0	0
ASB02	06 (0,15-0,50) 07 (0,15-0,50) 08 (0,10-0,50)	0	0	0

- geen asbest (AVM) in grove fractie aangetroffen

1) gewogen gehalte grove fractie = serpentijn + 10 x amfibool

2) gewogen gehalte fijne fractie = serpentijn + 10 x amfibool, vermenigvuldigd met een correctiefactor (grof/fijn) waarmee het gehalte in de uitgezeefde fractie wordt teruggerekend naar het totale monster

* Het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds

** Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (grond) resp. grenswaarde (puin) van 100 mg/kg ds

In de mengmonsters van de bovengrond is zowel in de grove als fijne fractie geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van Veerstraat 45 te Oude Wetering is vastgelegd. Met het onderzoek is tevens de sterke verontreiniging in kaart gebracht.

Verontreiniging in grond

Ter plaatse van de zuidelijke slootdemping is een sterke verontreiniging met lood en/of zink aangetoond. De verontreiniging bevindt zich op de perceelsgrens bij de boringen 09/101/105 en is aangetroffen binnen het traject van 0,9-1,6 m-mv in het slib, het onderliggende klei en het slibhoudende veen. Boven en onder de verontreinigde bodemlagen bevindt zich zintuigelijk schoon veen. Verder ten noorden van de demping is zaagsel (boring 106) of eveneens zintuigelijk schoon veen aangetroffen (boringen 102/103/104/106) in de ondergrond. Deze zintuigelijk schone venige ondergrond is beoordeeld als maximaal kwaliteitsklasse Industrie. Hiermee is de verontreiniging binnen de onderzoekslocatie voldoende in kaart gebracht.

Met een oppervlakte van maximaal 30 m² en een laagdikte van gemiddeld 0,5 m, wordt de omvang van de sterke verontreiniging geraamd op 15 m³. Er is **geen** sprake van een overschrijding van de toelaatbare bodemkwaliteit (> 25 m³ sterk verontreinigde grond) bij het bouwen van een bodemgevoelig gebouw.

De verontreiniging is te relateren aan de aanwezigheid van verontreinigd slib door het langdurig antropogeen gebruik van de locatie (sinds 18^e eeuw of eerder). De verontreinigingen zijn ontstaan voor 1987, waardoor er *geen* sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. De zorgplicht is daarom van niet van toepassing.

Overig terrein

De gestelde hypothese dat voor de overige locatie geen afwijking ten opzichte van de bodemkwaliteitskaart wordt verwacht (maximaal kwaliteitsklasse Industrie) is bevestigd. De bovengrond is beoordeeld als kwaliteitsklasse Industrie. De ondergrond is beoordeeld als kwaliteitsklasse Landbouw/natuur tot Industrie. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Grondwater

In het grondwater zijn geen noemenswaardige verhogingen gemeten. Een nader grondwateronderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

PFAS

De verontreinigde grond is aanvullend onderzocht op PFAS. Er is in enige mate PFAS aanwezig in de sterk verontreinigde grond.

Asbest

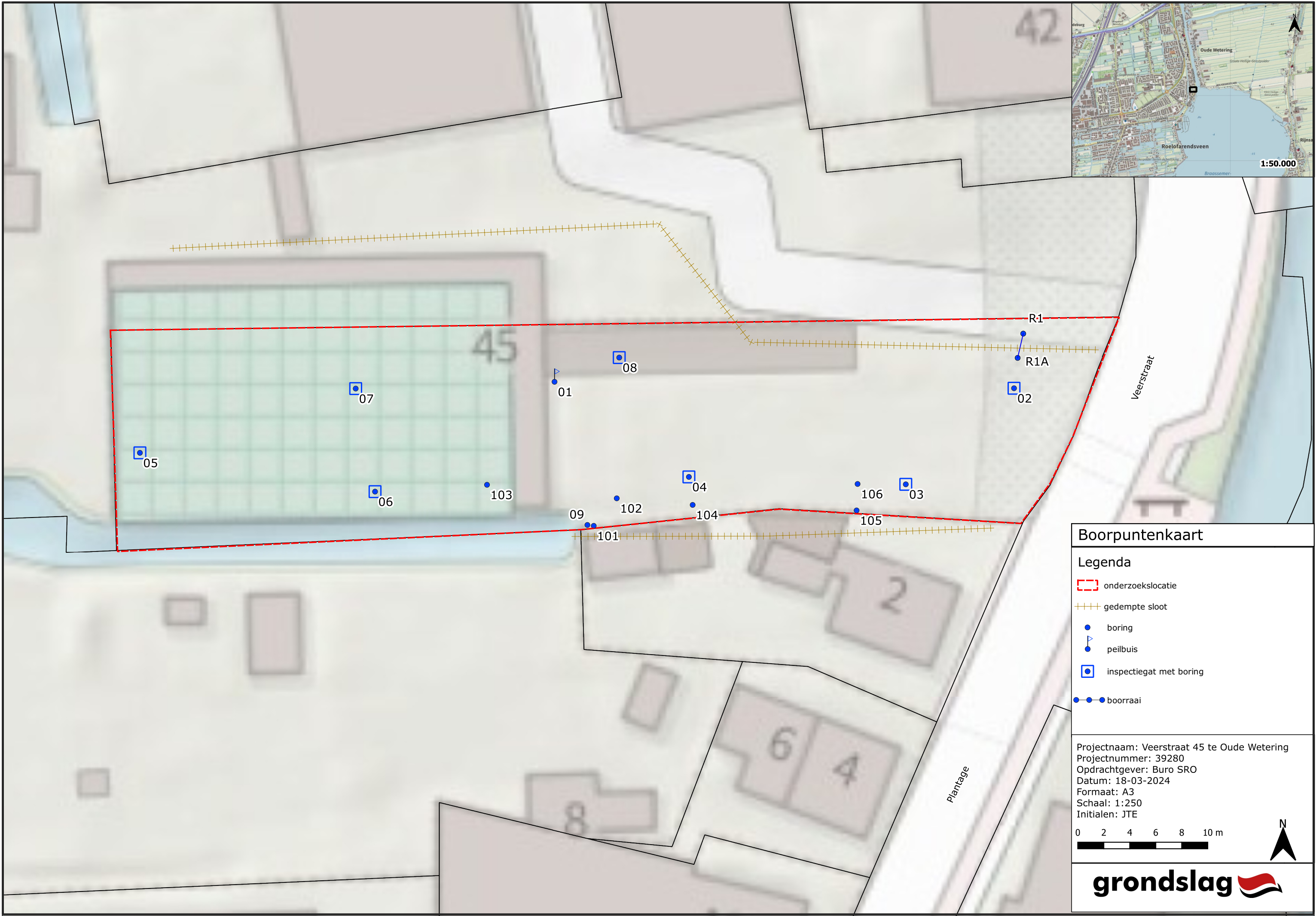
De gestelde hypothese dat de bovengrond verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd. In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Advies

Er is **geen** sprake van een overschrijding van de toelaatbare bodemkwaliteit (> 25 m³ sterk verontreinigde grond) bij het bouwen van een bodemgevoelig gebouw. De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning en het beoogde gebruik van wonen. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

BIJLAGE I



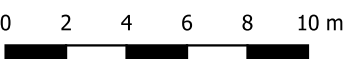


Boorpuntenkaart

Legenda

- onderzoekslocatie
- gedempte sloot
- boring
- peilbuis
- inspectiegat met boring
- boorraai

Projectnaam: Veerstraat 45 te Oude Wetering
Projectnummer: 39280
Opdrachtgever: Buro SRO
Datum: 18-03-2024
Formaat: A3
Schaal: 1:250
Initialen: JTE

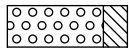


BIJLAGE II

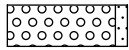


Legenda (conform NEN 5104)

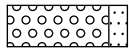
grind



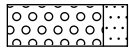
Grind, siltig



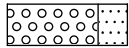
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

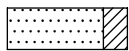


Grind, sterk zandig

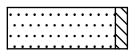


Grind, uiterst zandig

zand



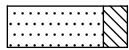
Zand, kleiig



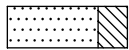
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

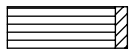


Zand, uiterst siltig

veen



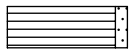
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

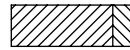


Veen, sterk zandig

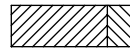
klei



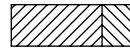
Klei, zwak siltig



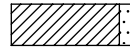
Klei, matig siltig



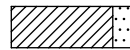
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

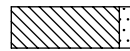


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

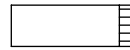


Leem, zwak zandig

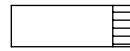


Leem, sterk zandig

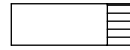
overige toevoegingen



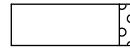
zwak humeus



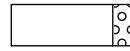
matig humeus



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

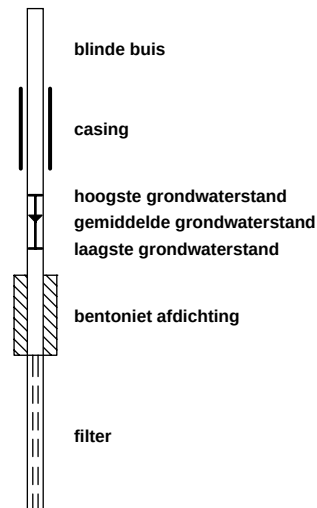
≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

◼ slib

◼ water

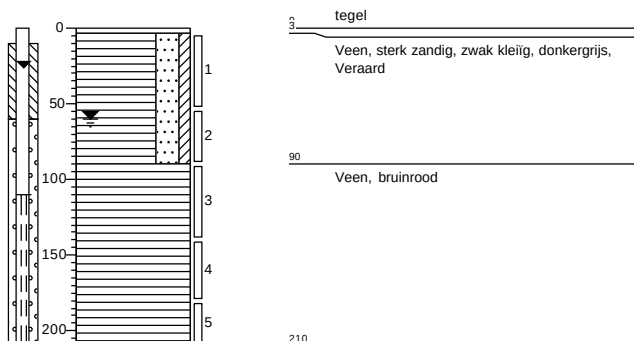
peilbuis



Meetpunt: 01

Datum: 6-2-2024

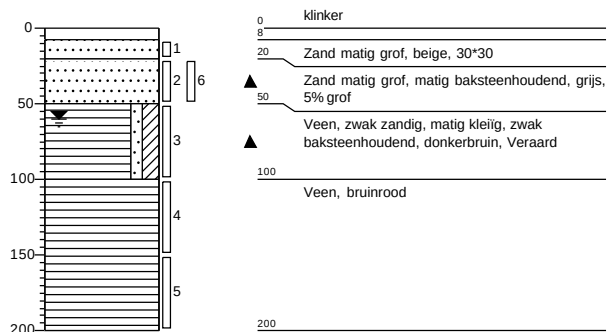
Type: peilbuis



Meetpunt: 02

Datum: 6-2-2024

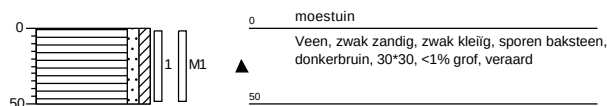
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 03

Datum: 6-2-2024

Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 04

Datum: 6-2-2024

Type: Inspectiegat met boring

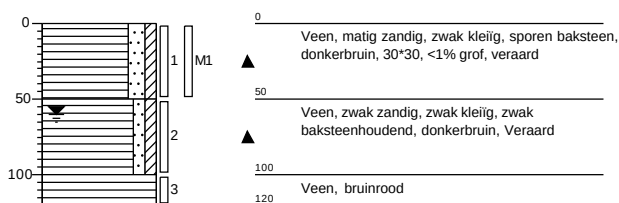


Meetpunt: 05

Datum: 6-2-2024

Opmerking: Moestuin in kas

Type: Inspectiegat met boring

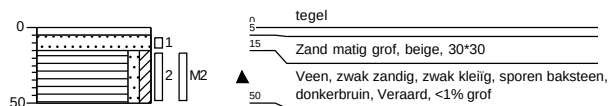


Meetpunt: 06

Datum: 6-2-2024

Opmerking: In kas

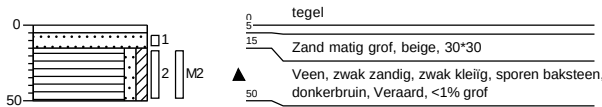
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 07

Datum: 6-2-2024

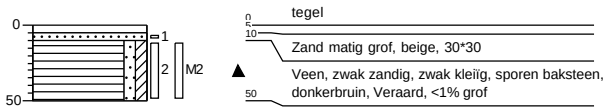
Opmerking: In kas
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 08

Datum: 6-2-2024

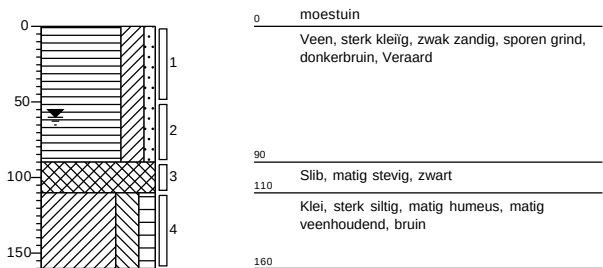
Opmerking: Onder overkapping
Type: Inspectiegat met boring



Meetpunt: 09

Datum: 6-2-2024

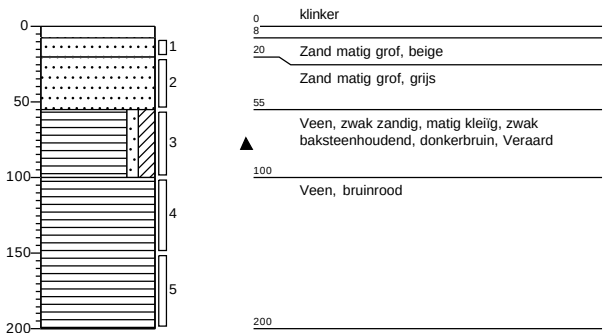
Type: boring



Meetpunt: R1

Datum: 6-2-2024

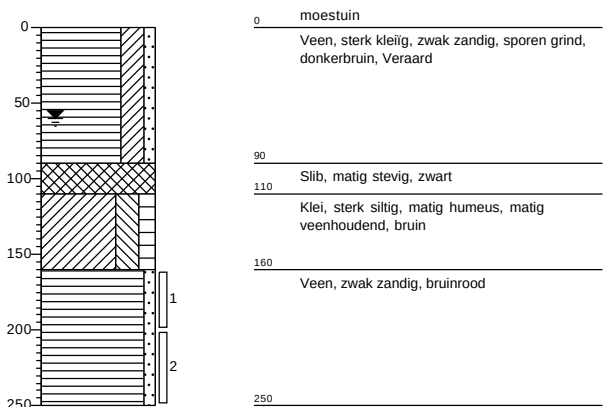
Type: boring



Meetpunt: 101

Datum: 8-3-2024

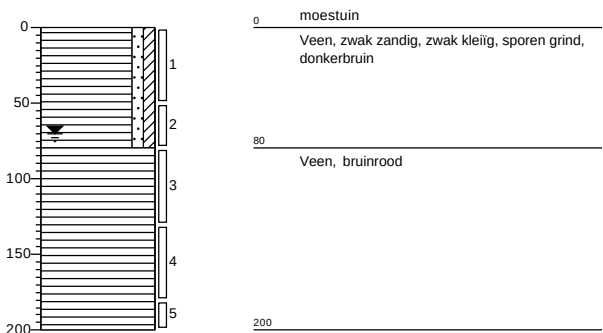
Type: boring



Meetpunt: 102

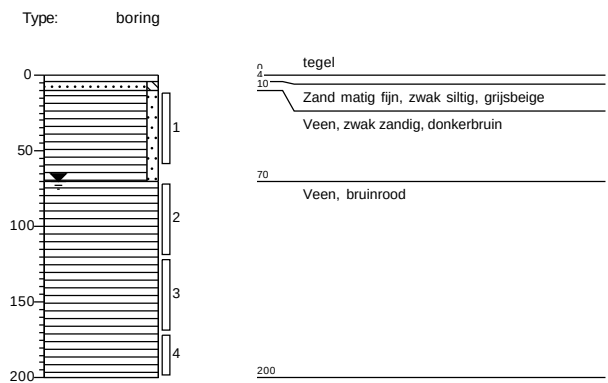
Datum: 8-3-2024

Type: boring



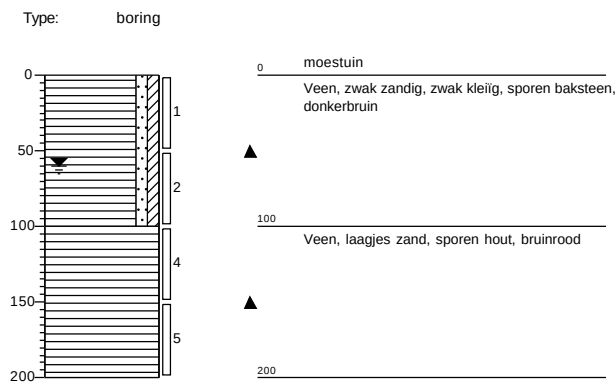
Meetpunt: 103

Datum: 8-3-2024



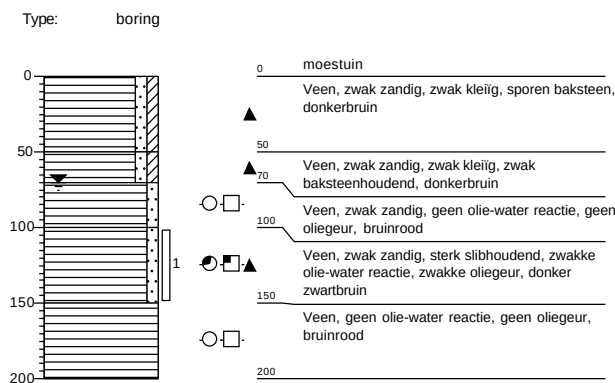
Meetpunt: 104

Datum: 8-3-2024



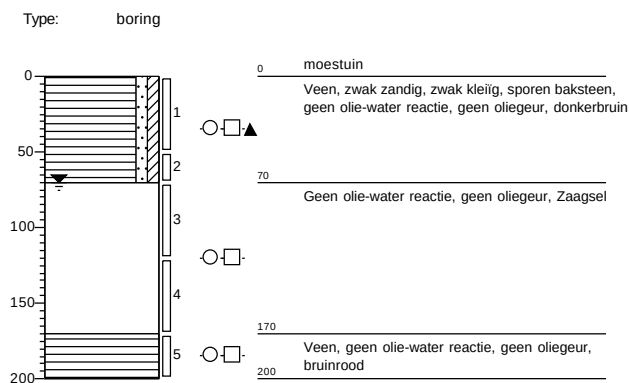
Meetpunt: 105

Datum: 8-3-2024



Meetpunt: 106

Datum: 8-3-2024



BIJLAGE III



Project	39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering						
Certificaten	1684170						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 14 maart 2024 10:11			

Monsterreferentie	8098620						
Monsteromschrijving	M01 02 (20-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.3	25				
Droogrest							
droge stof	%	84.4	84.4	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	40	93	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.33	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.7	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6	10	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.15	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	27	39	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	14	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	56	100	-	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.92	0.92				
anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.24				
fluoranteen	mg/kg ds	1.6	1.6				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.38	0.38				
chryseen	mg/kg ds	0.54	0.54				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.36				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	0.34				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	4.9	4.9	WO	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0050				
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.015				
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.020				
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.020				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.018	0.090	IND	0.02	0.04	0.5

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0050	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.075	-	0.4		
Toetsoordeel monster 8098620:							
Klasse industrie							

Monsterreferentie	8098621							
Monsteromschrijving	M02 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (15-50) 08 (10-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	14.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	61.8	61.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	360	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.3	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	20	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	41	57	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.79	1.0	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	260	320	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	44	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	200	340	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	82	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.024					
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.12					
fluoranteen	mg/kg ds	0.55	0.37					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	0.17					
chryseen	mg/kg ds	0.38	0.26					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.16					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.22					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	0.21					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.14					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.7	1.8	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.00068					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.00068					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0037	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.00068				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0014				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	0.0034				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.00068				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048				
dieldrin	mg/kg ds	0.005	0.0034				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00095	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.016	0.011				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.012	0.0082				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.016	0.011	WO	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0020	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.006	0.0039	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0012	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.006	0.0044	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00095	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.028	0.019	IND	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.067	0.046	-	0.4		
Toetsoordeel monster 8098621:							
Klasse industrie							

Monsterreferentie		8098622						
Monsteromschrijving		M03 02 (50-100) 05 (50-100) R1 (55-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	20.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25					
Droogrest								
droge stof	%	47.7	47.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	81	300	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.27	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	25	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	41	51	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.5	1.9	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	200	230	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	51	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	79	130	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	67	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.017					
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.024					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.017					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.081					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.038					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.062					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.048					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.048					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.067					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.062					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.97	0.46	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0023	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00067	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.00067	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.00067	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.00067	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00067	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00067	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.0070	-	0.4		
Toetsoordeel monster 8098622: Klasse industrie							

Monsterreferentie	8098623							
Monsteromschrijving	M04 09 (110-160)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	13.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	51.7	51.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	180	700	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.4	2.7	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	22	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	100	150	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.89	1.2	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	430	560	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3	3	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	55	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	710	1300	NT>I	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2700	2100	NT	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.17	0.13					
fenantreen	mg/kg ds	5.2	4					
anthraceen	mg/kg ds	2	1.5					
fluoranteen	mg/kg ds	12	9.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.7	2.8					
chryseen	mg/kg ds	6.4	4.9					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.8	2.9					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.7	3.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.9	2.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.8	2.2					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	44	34	IND	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	0.003	0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	0.014	0.011					
PCB - 101	mg/kg ds	0.045	0.035					
PCB - 118	mg/kg ds	0.012	0.0092					
PCB - 138	mg/kg ds	0.061	0.047					
PCB - 153	mg/kg ds	0.063	0.048					
PCB - 180	mg/kg ds	0.027	0.021					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.22	0.17	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 8098623:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie	8098624							
Monsteromschrijving	M05 01 (90-140) 02 (100-150) R1 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	54.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	25.8	25.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	86	270	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.11	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	9.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	48	35	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.45	0.45	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	65	51	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.1	3.1	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	30	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	83	82	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	490	160	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.05					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.053					
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.043					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.017					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.03					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.023					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.023					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.03					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.02					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.9	0.30	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.00033					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0017	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 8098624:				Klasse wonen				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering						
Certificaten	1700868						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 14 maart 2024 12:06			

Monsterreferentie	8148635						
Monsteromschrijving	M06 09 (90-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	26.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25				
Droogrest							
droge stof	%	35.7	35.7	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	310	500	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.5	2.6	IND	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	14	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	180	170	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.3	1.4	IND	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	650	610	NT>I	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.1	5.1	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	41	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	1100	1200	NT>I	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3500	1300	NT	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013				
fenantreen	mg/kg ds	6.7	2.5				
anthraceen	mg/kg ds	1.5	0.56				
fluoranteen	mg/kg ds	14	5.3				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.1	1.9				
chryseen	mg/kg ds	8.1	3.0				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	6.5	2.4				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.4	2.4				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.5	0.94				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.5	0.94				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	53	20	IND	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
PCB - 52	mg/kg ds	0.014	0.0053				
PCB - 101	mg/kg ds	0.061	0.023				
PCB - 118	mg/kg ds	0.015	0.0056				
PCB - 138	mg/kg ds	0.07	0.026				
PCB - 153	mg/kg ds	0.071	0.027				
PCB - 180	mg/kg ds	0.03	0.011				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.26	0.098	IND	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 8148635:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering							
Certificaten	1688284							
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem							
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 22 februari 2024 06:56			
Monsterreferentie	8110912							
Monsteromschrijving	M02-1 03 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	14.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	61	61.0	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	300	390	IND	50	210	530	
Toetsoordeel monster 8110912: Klasse industrie								
Monsterreferentie	8110913							
Monsteromschrijving	M02-2 05 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	12.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	62.4	62.4	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	190	250	IND	50	210	530	
Toetsoordeel monster 8110913: Klasse industrie								
Monsterreferentie	8110914							
Monsteromschrijving	M02-3 06 (15-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	21.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25					
Droogrest								
droge stof	%	53.1	53.1	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	230	260	IND	50	210	530	
Toetsoordeel monster 8110914: Klasse industrie								
Monsterreferentie	8110915							
Monsteromschrijving	M02-4 08 (10-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	12.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	62.4	62.4	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	280	360	IND	50	210	530	
Toetsoordeel monster 8110915: Klasse industrie								
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
IND	Industrie							

Project	39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering							
Certificaten	1702333							
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem							
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 14 maart 2024 09:20			

Monsterreferentie	8152873							
Monsteromschrijving	M07 101 (160-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	50.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.0	25					

Droogrest

droge stof	%	17.4	17.4	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	37	38	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.07	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	6.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	8.4	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.22	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	56	38	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	46	-	140	200	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	430	140	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	-----	-----	---	-----	-----	-----	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.02					
fluoranteen	mg/kg ds	0.57	0.19					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.077					
chryseen	mg/kg ds	0.31	0.10					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39	0.13					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.057					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.043					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	0.80	-	1.5	6.8	40	
--------------	----------	-----	------	---	-----	-----	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.00067					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0021	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	--------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 8152873:				Altijd toepasbaar				
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
WO	Wonen							

Project	39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering							
Certificaten	1702217							
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem							
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 14 maart 2024 09:22			
Monsterreferentie	8152591							
Monsteromschrijving	M08 105 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	14.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					
Droogrest								
droge stof	%	51.6	51.6	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	84	310	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	0.52	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	15	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	43	62	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.1	1.4	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	420	540	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	36	WO	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	200	360	IND	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	140	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.025					
fenantreen	mg/kg ds	0.55	0.39					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.12					
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	0.86					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.75	0.54					
chryseen	mg/kg ds	1.1	0.79					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.1	0.79					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	0.79					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.64	0.46					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.65	0.46					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	7.3	5.2	WO	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00050					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00050					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00050					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00050					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0014					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00050					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00050					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0044	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 8152591:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie	8152592							
Monsteromschrijving	M09 102 (130-180) 103 (120-170) 104 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	86.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	11.8	11.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.05	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	7.9	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	0.20	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	54	33	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	36	27	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1100	370	IND	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.02					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.05					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.16	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0016	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 8152592:				Klasse industrie				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering		
Certificaten	1688724		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 22 februari 2024 07:10

Monsterreferentie	8112194						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (110-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	46	-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	3.2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	3.8	-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	2.1	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	9.5	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	12	-	65	432.5	800	

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

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

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

Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	

Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630	

Toetsoordeel monster 8112194:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

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

BIJLAGE IV



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer Jesse van der Marck
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Ons kenmerk : Project 1684170
Validatieref. : 1684170 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: IPFZ-EIID-XBPD-YPUL
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 februari 2024

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat 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 : 1684170
 Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

8098620 = M01 02 (20-50)

8098621 = M02 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (15-50) 08 (10-50)

8098622 = M03 02 (50-100) 05 (50-100) R1 (55-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	06/02/2024	06/02/2024	06/02/2024
Ontvangstdatum opdracht	06/02/2024	06/02/2024	06/02/2024
Startdatum	06/02/2024	06/02/2024	06/02/2024
Monstercode	8098620	8098621	8098622
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,4	61,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	14,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,3	3,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	40	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	1,2
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	6,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,0	41
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11	0,79
S lood (Pb)	mg/kg ds	27	260
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	56	200

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,92	0,20
S anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,17
S fluoranteen	mg/kg ds	1,6	0,55
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,38	0,25
S chryseen	mg/kg ds	0,54	0,38
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,28	0,23
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,32
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,34	0,31
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,21
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,9	2,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,003	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,004	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,018	0,006

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1684170
 Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

8098620 = M01 02 (20-50)

8098621 = M02 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (15-50) 08 (10-50)

8098622 = M03 02 (50-100) 05 (50-100) R1 (55-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2024	06/02/2024	06/02/2024
Ontvangstdatum opdracht :	06/02/2024	06/02/2024	06/02/2024
Startdatum :	06/02/2024	06/02/2024	06/02/2024
Monstercode :	8098620	8098621	8098622
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,005	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,005	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	0,016	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	0,012	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,001	0,016	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001	0,003	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001	0,006	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,001	0,002	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,010	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,006	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,028	0,001
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,067	0,015
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,054	0,017

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1684170
 Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

8098623 = M04 09 (110-160)

8098624 = M05 01 (90-140) 02 (100-150) R1 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2024	06/02/2024
Ontvangstdatum opdracht :	06/02/2024	06/02/2024
Startdatum :	06/02/2024	06/02/2024
Monstercode :	8098623	8098624
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	51,7	25,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	13,0	54,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	3,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	180	86
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,4	0,22
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,4	3,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	100	48
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,89	0,45
S lood (Pb)	mg/kg ds	430	65
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,0	3,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	710	83

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2700	490
-------------------------------------	----------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,17	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	5,2	0,15
S anthraceen	mg/kg ds	2,0	0,16
S fluoranteen	mg/kg ds	12	0,13
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3,7	0,05
S chryseen	mg/kg ds	6,4	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3,8	0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,7	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,9	0,09
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,8	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	44	0,90

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,003	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,014	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,045	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,012	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,061	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,063	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,027	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,22	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1684170
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : M01 02 (20-50)
Monstercode : 8098620

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

Uw referentie : M02 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (15-50) 08 (10-50)
Monstercode : 8098621

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

Uw referentie : M03 02 (50-100) 05 (50-100) R1 (55-100)
Monstercode : 8098622

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

Uw referentie : M04 09 (110-160)
Monstercode : 8098623

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

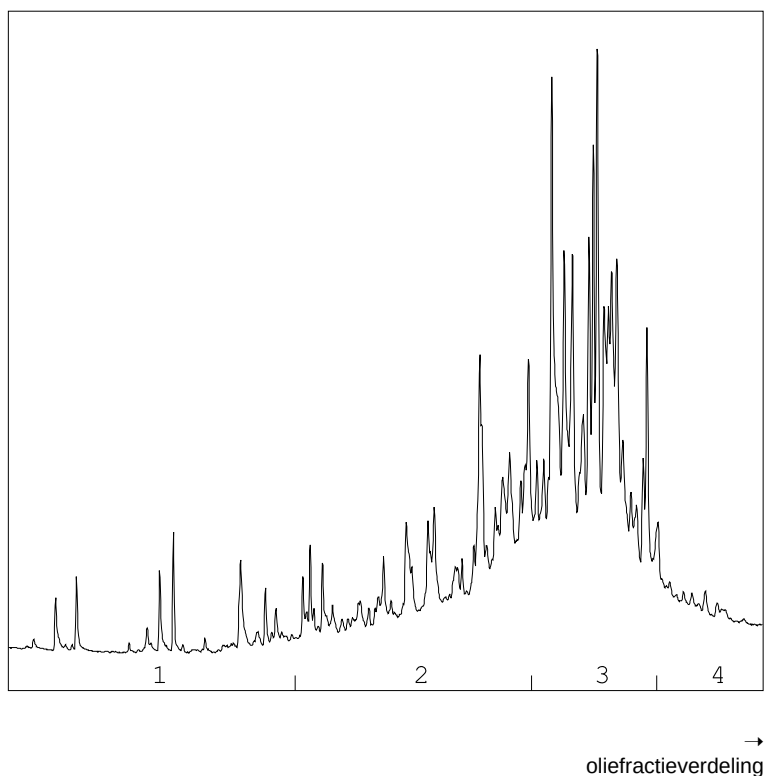
Uw referentie : M05 01 (90-140) 02 (100-150) R1 (100-150)
Monstercode : 8098624

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8098621
Uw project : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
omschrijving
Uw referentie : M02 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (15-50) 08 (10-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 35 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 54 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 7 % |

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

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

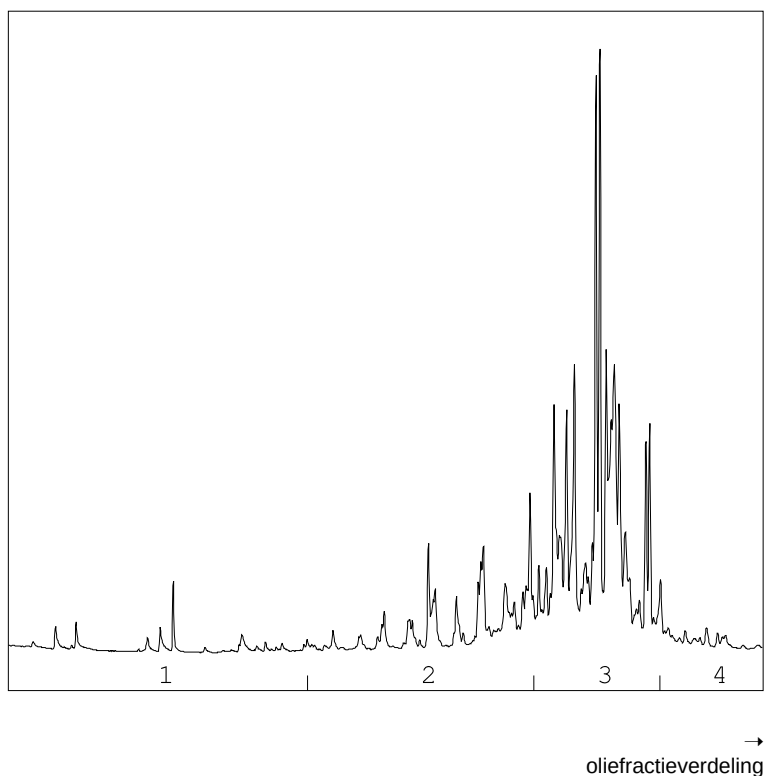
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8098622
Uw project : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
omschrijving
Uw referentie : M03 02 (50-100) 05 (50-100) R1 (55-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 22 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 71 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 5 % |

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

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

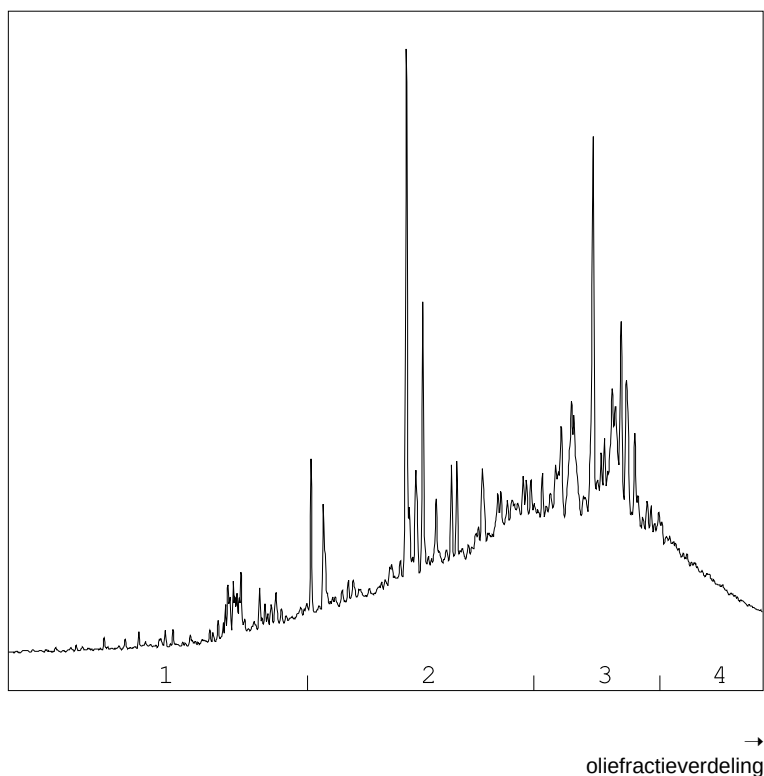
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8098623
Uw project : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
omschrijving
Uw referentie : M04 09 (110-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 2700 mg/kg ds

Minerale olie

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

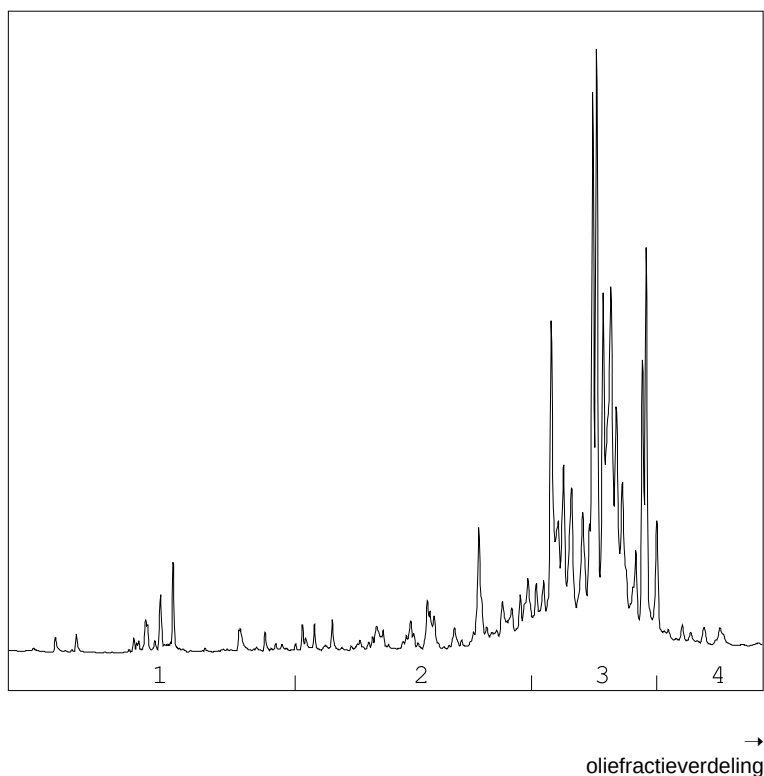
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8098624
Uw project : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
omschrijving
Uw referentie : M05 01 (90-140) 02 (100-150) R1 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	72 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 490 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 : 1684170
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8098620	M01 02 (20-50)	02	0.2-0.5	4521776AA
8098621	M02 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (15-50) 08 (10-50)	03 05 06 08	0-0.5 0-0.5 0.15-0.5 0.1-0.5	4521525AA 4521839AA 4521587AA 4521571AA
8098622	M03 02 (50-100) 05 (50-100) R1 (55-100)	R1 02 05	0.55-1 0.5-1 0.5-1	4521836AA 4521787AA 4521558AA
8098623	M04 09 (110-160)	09	1.1-1.6	4521532AA
8098624	M05 01 (90-140) 02 (100-150) R1 (100-150)	01 R1 02	0.9-1.4 1-1.5 1-1.5	4521830AA 4521782AA 4521761AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1684170
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
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
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
delta HCH Endosulfansulfaat	: Conform AS3020 prestatieblad 3
OCBs	: Conform AS3020 prestatieblad 1 en 3

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer Jesse van der Marck
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Ons kenmerk : Project 1700868
Validatieref. : 1700868_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SAFK-AUYM-QXXU-FMYD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 14 maart 2024

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat 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 : 1700868
 Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 8148635 = M06 09 (90-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 07/03/2024
 Startdatum : 07/03/2024
 Monstercode : 8148635
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	35,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	26,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	310
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	3,5
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	180
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,3
S lood (Pb)	mg/kg ds	650
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27
S zink (Zn)	mg/kg ds	1100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3500
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	6,7
S anthraceen	mg/kg ds	1,5
S fluoranteen	mg/kg ds	14
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5,1
S chryseen	mg/kg ds	8,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	6,5
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,5
S som PAK (10)	mg/kg ds	53

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,014
S PCB -101	mg/kg ds	0,061
S PCB -118	mg/kg ds	0,015
S PCB -138	mg/kg ds	0,070
S PCB -153	mg/kg ds	0,071
S PCB -180	mg/kg ds	0,030
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,26

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1700868
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : M06 09 (90-110)
Monstercode : 8148635

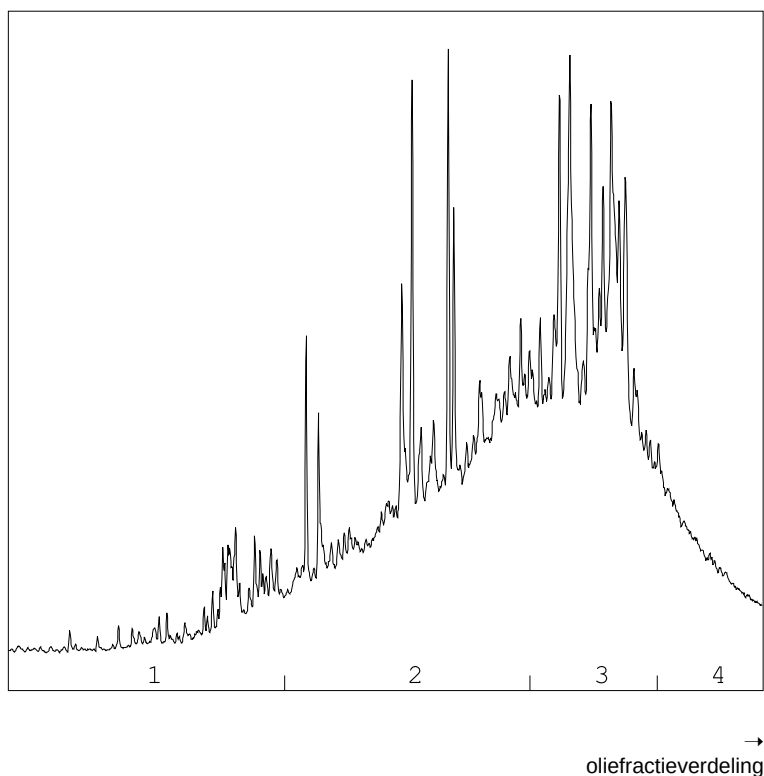
Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8148635
Uw project : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
omschrijving
Uw referentie : M06 09 (90-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 9 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 42 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 38 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 11 % |

minerale olie gehalte: 3500 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 : 1700868
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : M06 09 (90-110)
Monstercode : 8148635

Opmerking(en) by analyse(s):

- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- PAKS: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1700868
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8148635	M06 09 (90-110)	09	0.9-1.1	4027228AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1700868
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
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
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer Jesse van der Marck
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Ons kenmerk : Project 1688284
Validatieref. : 1688284 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KMFY-DRHD-NRNO-NMOT
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 februari 2024

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat 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 : 1688284
 Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

8110912 = M02-1 03 (0-50)

8110913 = M02-2 05 (0-50)

8110914 = M02-3 06 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2024	06/02/2024	06/02/2024
Ontvangstdatum opdracht :	14/02/2024	14/02/2024	14/02/2024
Startdatum :	14/02/2024	14/02/2024	14/02/2024
Monstercode :	8110912	8110913	8110914
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	%	61,0	62,4	53,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	14,0	12,7	21,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	1,7	3,9

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	300	190	230
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1688284
 Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 8110915 = M02-4 08 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 14/02/2024
 Startdatum : 14/02/2024
 Monstercode : 8110915
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	62,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,8

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	280
-------------	----------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1688284
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Uw referentie : M02-3 06 (15-50)
Monstercode : 8110914

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1688284
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8110912	M02-1 03 (0-50)	03	0-0.5	4521525AA
8110913	M02-2 05 (0-50)	05	0-0.5	4521839AA
8110914	M02-3 06 (15-50)	06	0.15-0.5	4521587AA
8110915	M02-4 08 (10-50)	08	0.1-0.5	4521571AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1688284
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer Jesse van der Marck
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Ons kenmerk : Project 1702333
Validatieref. : 1702333_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FXWA-CRQA-ZLCK-QXYJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 maart 2024

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1702333
 Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 8152873 = M07 101 (160-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 11/03/2024
 Startdatum : 11/03/2024
 Monstercode : 8152873
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	17,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	50,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	24,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	37
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,27
S lood (Pb)	mg/kg ds	56
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	65

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	430
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,18
S anthraceen	mg/kg ds	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,57
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,23
S chryseen	mg/kg ds	0,31
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,32
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1702333
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

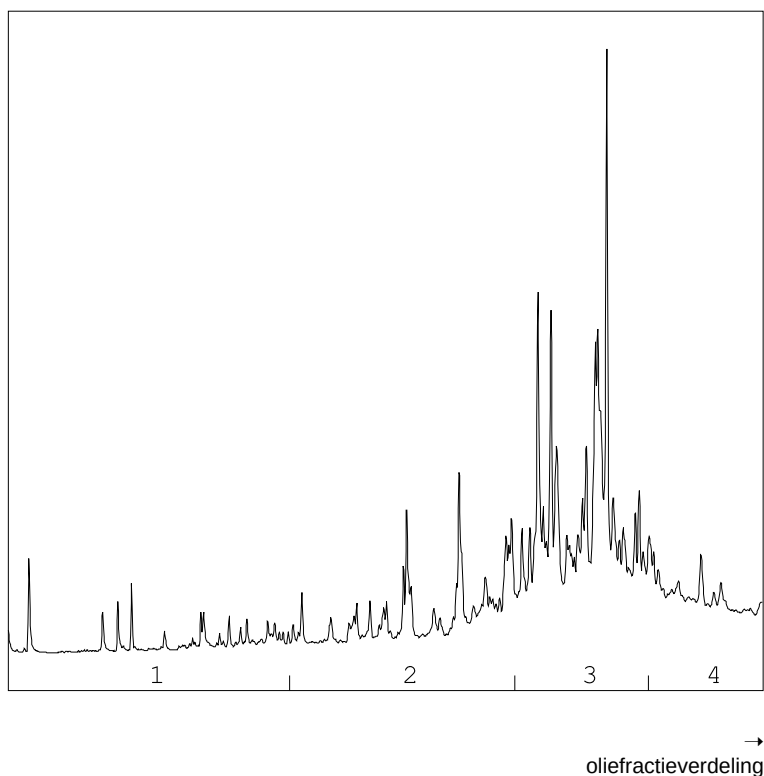
Uw referentie : M07 101 (160-200)
Monstercode : 8152873

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8152873
Uw project : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
omschrijving
Uw referentie : M07 101 (160-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 22 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 57 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 17 % |

minerale olie gehalte: 430 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 : 1702333
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8152873	M07 101 (160-200)	101	1.6-2	4585945AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1702333
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
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
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer Jesse van der Marck
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Ons kenmerk : Project 1702217
Validatieref. : 1702217 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GFKG-NSKE-GJEW-WPXR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 maart 2024

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat 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 : 1702217
 Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

8152591 = M08 105 (100-150)

8152592 = M09 102 (130-180) 103 (120-170) 104 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/03/2024	08/03/2024
Ontvangstdatum opdracht :	11/03/2024	11/03/2024
Startdatum :	11/03/2024	11/03/2024
Monstercode :	8152591	8152592
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	51,6	11,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	14,0	86,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,5	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	84	28
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,47	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	43	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,1	0,23
S lood (Pb)	mg/kg ds	420	54
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	200	36

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	1100
-------------------------------------	----------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,55	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,17	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,2	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,75	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	1,1	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,1	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,64	0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,65	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	7,3	0,49

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1702217
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : M08 105 (100-150)
Monstercode : 8152591

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

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

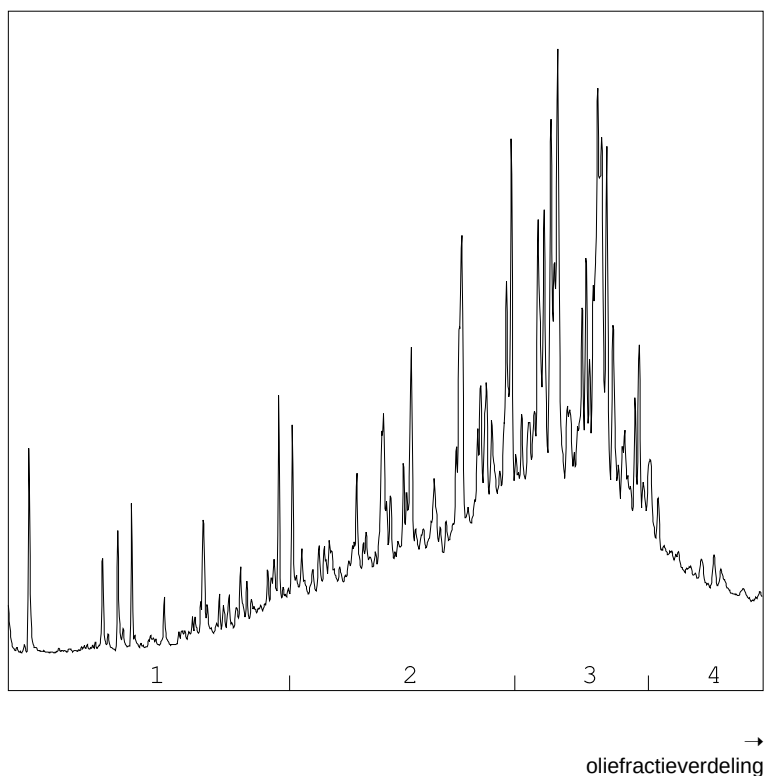
Uw referentie : M09 102 (130-180) 103 (120-170) 104 (100-150)
Monstercode : 8152592

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8152591
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Uw referentie : M08 105 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

Minerale olie

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

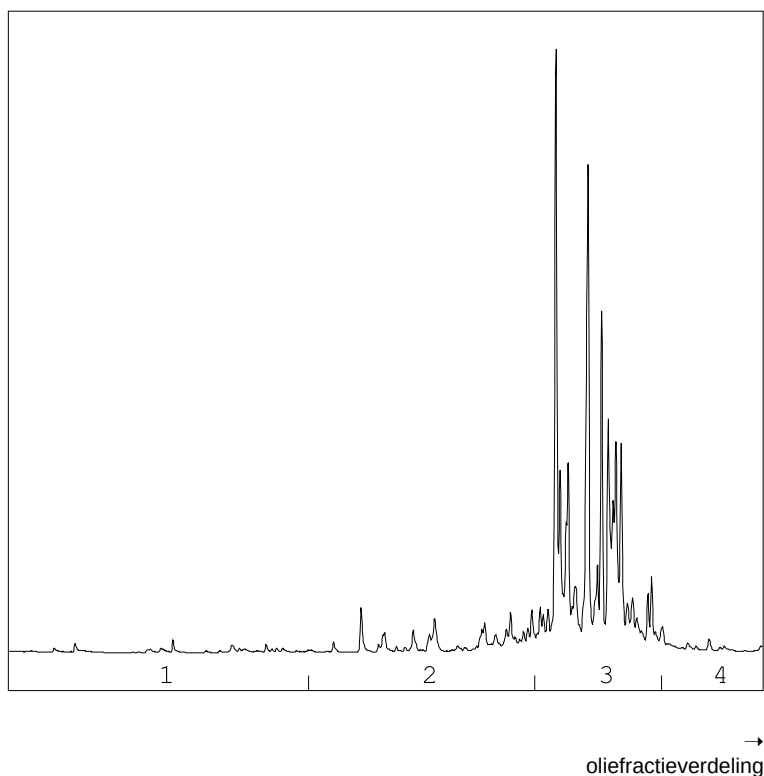
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8152592
Uw project : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
omschrijving
Uw referentie : M09 102 (130-180) 103 (120-170) 104 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 14 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 80 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 4 % |

minerale olie gehalte: 1100 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 : 1702217
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8152591	M08 105 (100-150)	105	1-1.5	4521700AA
8152592	M09 102 (130-180) 103 (120-170) 104 (100-150)	104	1-1.5	4586010AA
		103	1.2-1.7	4586031AA
		102	1.3-1.8	4585955AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1702217
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
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
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer Jesse van der Marck
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Ons kenmerk : Project 1700928
Validatieref. : 1700928_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XUTG-TYWN-BSCL-GSYK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 13 maart 2024

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat 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 : 1700928
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
8148743 = M04-PFAS 09 (110-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2024
Ontvangstdatum opdracht : 07/03/2024
Startdatum : 07/03/2024
Monstercode : 8148743
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
S droge stof % 41,7

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1700928
 Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 8148743 = M04-PFAS 09 (110-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 07/03/2024
 Startdatum : 07/03/2024
 Monstercode : 8148743
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	0,6
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTEdA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

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

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1700928
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
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.

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 : M04-PFAS 09 (110-160)
Monstercode : 8148743

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorbutaansulfonzuur - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix (PFBS):

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1700928
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8148743	M04-PFAS 09 (110-160)	09	1.1-1.6	4521532AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1700928
 Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
 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)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1700928
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer Jesse van der Marck
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Ons kenmerk : Project 1688724
Validatieref. : 1688724_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UYZH-BGGN-ULOG-HKYO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 februari 2024

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat 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 : 1688724
 Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 8112194 = 01-1-1 01 (110-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/02/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 14/02/2024
 Startdatum : 14/02/2024
 Monstercode : 8112194
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	46
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,2
S koper (Cu)	µg/l	3,8
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,1
S nikkel (Ni)	µg/l	9,5
S zink (Zn)	µg/l	12

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1688724
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1688724
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8112194	01-1-1 01 (110-210)	01	1.1-2.1	0480341YA
		01	1.1-2.1	0432302MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1688724
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer Jesse van der Marck
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Ons kenmerk : Project 1684197
Validatieref. : 1684197 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GPGX-BZUR-YPGI-GFPT
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 februari 2024

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat 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 : 1684197
 Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 8098674
 Uw referentie : ASB01 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.K.
 Analysedatum : 12-02-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10433 g
 Percentage droogrest : 69,6 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9556,9	93,0	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	99,5	1,0	19,9	20,00	0	0,0
1-2 mm	182,3	1,8	82,8	45,42	0	0,0
2-4 mm	153,3	1,5	153,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	131,2	1,3	131,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	127,5	1,2	127,5	100,00	0	0,0
>20 mm	22,3	0,2	22,3	100,00	0	0,0
Totaal	10273,0	100,0	549,7		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1684197
 Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 8098675
 Uw referentie : ASB02 06 (15-50) 07 (15-50) 08 (10-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.K.
 Analysedatum : 12-02-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13900 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8729 g
 Percentage droogrest : 62,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7682,2	89,4	12,7	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	191,2	2,2	26,4	13,81	0	0,0
1-2 mm	286,6	3,3	95,3	33,25	0	0,0
2-4 mm	164,0	1,9	164,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	102,0	1,2	102,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	171,3	2,0	171,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8597,3	100,0	571,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	1,4	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1684197
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : ASB02 06 (15-50) 07 (15-50) 08 (10-50)
Monstercode : 8098675

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1684197
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8098674	ASB01 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)	03	0-0.5	1850167MG
		04	0-0.5	1850167MG
		05	0-0.5	1850167MG
8098675	ASB02 06 (15-50) 07 (15-50) 08 (10-50)	06	0.15-0.5	1850166MG
		07	0.15-0.5	1850166MG
		08	0.1-0.5	1850166MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1684197
Uw project omschrijving : 39280-Veerstraat 45 te Oude Wetering
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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE V



Toetsingskader bodem

Grond

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk). In het Bal zijn de interventiewaarden bodemkwaliteit opgenomen. In de Rbk zijn de bovengrenswaarden opgenomen die bepalend zijn voor de indeling naar kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd en Sterk verontreinigd.

De tussenwaarde voor grond is het rekenkundig gemiddelde van de bovengrenswaarde Landbouw/Natuur en de interventiewaarde bodemkwaliteit. Een overschrijding van deze 'triggerwaarde' kan aanleiding vormen voor aanvullend onderzoek, ter beoordeling of er mogelijk sprake is van een plaatselijke overschrijding van de interventiewaarde. De tussenwaarde is afkomstig uit de NEN 5740, maar hier inmiddels uit verwijderd.

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa. De normen geldend voor barium in grond zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige norm. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Een sanering of andere beschermende maatregel kan noodzakelijk zijn bij de volgende situaties:

- Bij het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een ontoelaatbare bodemkwaliteit. Er is sprake van een bodemgevoelig gebouw als dit de bodem raakt en personen meer dan twee uur per dag aanwezig zijn. Er is sprake van overschrijding van de toelaatbare kwaliteit als in meer dan 25 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden. In dat geval is de bouw alleen toegestaan als er sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen. In een omgevingsplan kunnen andere voorwaarden en beperkingen zijn opgenomen.
- Er is sprake van een 'toevalsvondst', een verontreiniging die leidt tot onaanvaardbare risico's voor de gezondheid als gevolg van blootstelling. Hiervan is sprake wanneer het Maximaal Toelaatbare Risiconiveau (MTR_{humana}), de toxicologisch maximaal Toelaatbare Concentratie in Lucht (TCL) en/of de geurdrempels overschreden worden. Wanneer sprake is van een toevalsvondst dienen de risico's te worden weggenomen met tijdelijke beschermingsmaatregelen.
- Bij een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Hiervan is sprake wanneer een verontreiniging (grotendeels) na 1 januari 1987 is ontstaan. Vanuit de zorgplicht dient deze in beginsel terstond te worden verwijderd. Bij verontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 en voor 1 januari 2024 is de Wet bodembescherming hierbij het wettelijk kader. Bij verontreinigingen die later zijn ontstaan is dit de Omgevingswet. Voor asbest geldt een datum van 1 juli 1993 in plaats van 1 januari 1987.

Regeling bodemkwaliteit 2022

De analyseresultaten van de grond worden bij een verkennend onderzoek getoetst aan het Rbk. De vastgestelde kwaliteit kan gebruikt worden voor de milieuverklaring bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Voor een milieuverklaring bodemkwaliteit voor een te ontgraven partij is een partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in vijf kwaliteitsklassen: Landbouw/Natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd en Sterk verontreinigd.

Matig en sterk verontreinigde grond zijn in het generieke kader niet geschikt voor toepassing elders. Matig verontreinigde grond bevat gehalten groter dan de grenswaarde voor klasse Industrie en kleiner dan de interventiewaarde. Sterk verontreinigde grond bevat gehalten groter dan de interventiewaarde.

Er wordt voldaan aan de eisen voor klasse Landbouw/Natuur indien de gehalten de bovengrenswaarden Landbouw/Natuur niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters deze bovengrenswaarden wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de bovengrenswaarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Grondwater

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn de 'signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering' opgenomen als kwaliteitsnorm voor het grondwater. De signaleringsparameter (SP) is gelijk aan de interventiewaarde als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013 onder de voormalige Wet bodembescherming. De SP worden gebruikt om te beoordelen of sanering van een historische grondwaterverontreiniging nodig is (art. 4.12a Bkl), als maatregel in een water(beheer)programma. Voor deze beoordeling is de RisicoToolbox Grondwater beschikbaar.

Voorlopige veiligheidsklasse CROW-publicatie 400

De veiligheidsklasse waarin grondwerk dient plaats te vinden wordt afgeleid aan de hand van CROW 400. In deze rapportage is een *voorlopige* veiligheidsklasse vastgesteld. De definitieve veiligheidsklasse dient uitgewerkt te worden door een veiligheidskundige. De veiligheidsmaatregelen die bij een bepaalde veiligheidsklasse gelden staan deels vast en zijn deels af te wegen door een veiligheidskundige. In de CROW 400 wordt onderscheid gemaakt in de kleurcodes oranje, rood en zwart. Daarnaast wordt er onderscheid gemaakt tussen vluchtige en niet-vluchtige stoffen. Indien er geen sprake is van een veiligheidsklasse, dient bij grondwerk de basishygiëne aangehouden te worden. Dit omvat een aantal algemene maatregelen voor veiligheid en gezondheid.

Voor het bepalen van de veiligheidsklasse van vluchtige stoffen verwijst de CROW 400 naar de (voormalige) tussenwaarde. Deze is gedefinieerd als $0,5 \times (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$, als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013.

Toetsingskader PFAS – hergebruiksnormen en interventiewaarden

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 (perfluorooctaan sulfonaat). 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.

Landelijk beleid

In het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie zijn de landelijk geldende grenswaarden voor PFAS opgenomen. Door het RIVM zijn risicogrenzen afgeleid ter onderbouwing van interventiewaarden in grond en grondwater. Deze zijn uitgewerkt in het document "Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, door RIVM, 20 juli 2021". Op 2 mei 2022 is per kamerbrief bepaald dat deze risicogrenzen als indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging (INEV) gebruikt kunnen worden. Bij overschrijding van de INEV kan, afhankelijk van de locatiespecifieke omstandigheden, sprake zijn van onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

Lokaal beleid

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.

Toetsing

In het handelingskader zijn onder andere de volgende toepassingsnormen opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het handelingskader zelf. Op basis van het handelingskader 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.

Toepassingsnormen en interventiewaarden PFAS grond en baggerspecie (µg/kg ds) en grondwater (µg/l)

297,7

Toepassingsmogelijkheden en INEV-waarden	PFOS	PFOA	overige PFAS (individueel)
Grond en baggerspecie toepassen op de bodem:			
Niet verontreinigd	0,1	0,1	0,1
Landbouw/Natuur (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
Interventiewaarden op basis van INEV (indicatief niveau ernstige verontreiniging)			
INEV voor grond	59	60	-
INEV voor grondwater (µg/l)	2,7	8,6	-

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 functiekwaliteit 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

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde bodemkwaliteit respectievelijk grenswaarde van 100 mg/kg ds. De gewogen toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Hiervoor is de module 'risicotoolbox bodem' beschikbaar.

Wegen en (erf)verharding voor 'verkeersdoeleinden' waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de interventie resp. grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' in het kader van het Besluit asbestwegen. Dit geldt zowel voor situaties met minder dan 50% puin (is 'bodem') als voor situaties met meer dan 50% puin (is geen 'bodem'). Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Verklarende woordenlijst

Omgevingswet (OW): Deze wet bevat wetten en regels voor de ontwikkeling en het beheer van de leefomgeving, waaronder de bodem.

Besluit activiteiten leefomgeving (Bal): Dit besluit valt onder de OW en bevat algemene regels voor activiteiten in de fysieke leefomgeving, waaronder de regels met betrekking tot bescherming, onderzoek en sanering van de bodem.

Wet bodembescherming (Wbb): Voordat de OW in werking was getreden waren de regels omtrent bescherming, onderzoek en sanering van de bodem opgenomen in de Wbb.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem als daar op basis van het vooronderzoek aanleiding voor is. 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 kwaliteit van de bodem.

Standaard 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 (BTEXN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid van grondwater wordt uitgedrukt

Streefwaarde: deze waarde uit de circulaire bodemsanering 2013 geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's.

Interventiewaarde bodemkwaliteit: 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 (bovengrenswaarde Landbouw/Natuur+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde kan aanleiding geven voor aanvullend onderzoek.

Bovengrenswaarde: kwaliteitseis voor de klasse Landbouw/Natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd en Sterk verontreinigd, als genoemd in de Regeling bodemkwaliteit 2022.

Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering: norm waar bij overschrijding beoordeeld dient te worden of er aanleiding voor sanering van het grondwater.

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	VOCl	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met het uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.