

PROJECT 8264

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
RINGDIJK 1^E BEDIJNING 4 TE AMSTELHOEK**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd bodemonderzoek Ringdijk 1 ^e Bedijking 4 te Amstelhoek
<i>Projectleider</i>	Mevr. ing. I.B.A. Bongers
<i>Adviseur</i>	Mevr. D. Ucar, MSc
<i>Datum rapport</i>	22 augustus 2022
 <i>Opdrachtgever</i>	 Buro SRO '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	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Historie tot op heden	2
2.3	Voorgaand onderzoek	3
2.4	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	6
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.1	Analyses grond	7
4.2	Analyses grondwater	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 bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op het perceel Ringdijk 1^e Bedijking 4 te Amstelhoek.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de beoogde bestemmingswijziging (woonbestemming). Verder zal de tweede woning in het bestaande gebouw geformaliseerd worden.

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

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 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft twee percelen gelegen ten noordoosten van Amstelhoek in de gemeente De Ronde Venen. De percelen zijn kadastraal bekend als A3692 (395 m²) en A3692 (2.655 m²). Op de locatie is momenteel een gebouw met een uitbouw (schuur) aanwezig. De buitenruimte is grotendeels verhard met stelconplaten. Onder de stelconplaten is plaatselijk fundatie aanwezig van metselpuin. Het overige terrein is onverhard en in gebruik als tuin.

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- BAG viewer
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 27 juni 2022)

Voorheen had de locatie een agrarische bestemming (weiland). Op basis van historisch kaartmateriaal valt te zien dat vanaf de jaren '70 bebouwing op de locatie aanwezig is. Volgens de BAG-viewer is het pand in 1970 gebouwd.

De locatie betreft een voormalig autosloopterrein. Op het Geoloket van de Omgevingsdienst ODRU staat een autoreparatiebedrijf geregistreerd, als ook een auto- en motorensloperij. Hierdoor kan uitgegaan worden dat op de locatie vloeibare brandstoffen toegepast en/of opgeslagen zijn geweest.

Verder is aan de noordwestzijde van het woonhuis een bovengrondse olietank en ondergrondse olietank aanwezig geweest. De bovengrondse olietank heeft in een betonnen lekbak gelegen. Aan de zuidzijde van de woning heeft een septictank in de bodem gelegen.

Op basis van oud kaartmateriaal is zichtbaar dat nabij de onderzoekslocatie in de periode 2010-2017 de watergangen grondig zijn gewijzigd. Gezien de periode is het de verwachting dat de sloten zijn gedempt met gebiedseigen grond en/of aangebrachte grond. Op de onderzoekslocatie zelf heeft geen watergang gelopen.

Op en/of nabij de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen toegepast.

De eigenaar heeft aangegeven dat op de locatie in de laatste jaren veel grondverzet heeft plaatsgevonden.

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

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

Bodemkwaliteitskaart

De locatie bevindt zich binnen zone E van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente De Ronde Venen. In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor arseen, kobalt en molybdeen de (generieke) achtergrondwaarde. Voor cadmium, chroom, kwik, nikkel, PAK en minerale olie wordt de Maximale waarde voor Wonen overschreden en voor koper, lood en zink wordt de interventiewaarde overschreden. In de ondergrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, kobalt en molybdeen de (generieke) achtergrondwaarde. Voor chroom, koper, kwik, nikkel, zink, PAK en minerale olie wordt de Maximale waarde voor Wonen overschreden en voor lood wordt de interventiewaarde overschreden.

Asbest

De daken van de bebouwing zijn voorzien van een asbesthoudend dak. De asbesthoudende daken verkeren in een goede staat (ongebroken en onverweerd) en zijn voorzien van een dakgoot. Het lozingspunt is aangesloten op het riool. Verder is het terrein rondom de bebouwing afgedekt met een gesloten verharding waardoor er geen verdenking geldt voor een asbestverontreiniging van de bodem afkomstig van de asbestdaken.

In de bodem zijn puinsporen waarneembaar/aangetroffen. De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. De puinhoudende bodem dient daarmee als verdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging te worden beschouwd.

2.3 Voorgaand onderzoek

Op de locatie is begin 1988 en in 2003 een bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het onderzoek uit 2003 is gebleken dat in de mengmonsters van de bovengrond (MM01, MM02 en MM03) matige tot en met sterke verhogingen aan metalen en/of PAK zijn aangetoond. In de ondergrond zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond. De mengmonsters zijn niet uitgesplitst. Ter plaatse van boring 05 is een sterke verhoging aan minerale olie in de bodem aangetroffen. In het grondwater uit peilbuis 04 is een sterke verhoging aan koper gemeten. Verder is op het maaiveld asbesthoudend materiaal aangetroffen. Ook is tijdens de veldwerkinspectie puin waargenomen.

In de directe omgeving zijn geen onderzoeken en/of saneringen bekend.

2.4 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemische kwaliteit

Gezien de resultaten van voorgaand onderzoek en de voormalige bedrijfsactiviteiten op het perceel kunnen matige tot en met sterke verhogingen aan zware metalen, minerale olie en PAK worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740.

De peilbuizen worden ter plaatse van de verdachte locaties (olietank en opslagplaats) geplaatst en (indien nodig) aanvullend geanalyseerd op minerale olie in grond en/of grondwater.

Asbestonderzoek

Op basis van het vooronderzoek kan een bodemverontreiniging met asbest niet worden uitgesloten en is de locatie plaatselijk verdacht op het voorkomen van asbest. 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.

Het aanwezige fundatiemateriaal van metselpuin, onder de stelconplaten, is indicatief onderzocht op asbest in puin.

Algemeen

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

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	27 juni 2022	dhr. B. Nieland, dhr. J. Nuvelstijn	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	28 juni 2022	dhr. B. Nieland, dhr. J. Nuvelstijn	2018
Grondwatermonsternamen	4 juli 2022	dhr. J. Nuvelstijn	2002

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn zeventien boringen verricht (nrs. 01 t/m 17). Boring 01 is ter plaatse van de voormalige olietank verricht. Boring 11 is ter plaatse van de opslagplaats verricht. De overige boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 02, 06 en 11 zijn voorzien van een peilbuis. Boring 06 is voorzien van een peilbuis in verband met de zintuiglijke waarneming van olie-water reactie.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 02 en 03 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv. De boringen 01, 06 en 11 zijn doorgezet tot een diepte van 2,5 à 3,0 m-mv in verband met de plaatsing van de peilbuis. Boring 13 is op een diepte van circa 0,20 m-mv gestuit op een handmatig ondoordringbare laag (vermoedelijk beton). Boring 14 is op een diepte van 0,70 m-mv gestuit op een handmatig ondoordringbare laag.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn dertien inspectiegaten gegraven (01, 03, 05 en 07 t/m 17). 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 (nrs. 01 en 03) is een boring doorgezet tot 0,5 m in de onverdachte ondergrond.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

In de bovengrond is zand aanwezig. In de ondergrond tot een einddiepte van 3,0 m-mv bestaat de bodem afwisselend uit zand, klei en/of veen.

Ter plaatse van de stelconplaten (boringen 02 en 06) is fundatiemateriaal van metselpuin aangetroffen. Het metselpuin is circa 30 cm dik. De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest en geeft aanleiding tot een bodemonderzoek naar asbest conform NEN 5707.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

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 zeeffproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

Over het algemeen is in de bovengrond bijmenging aan baksteen, beton, glas en/of plastic waargenomen. Plaatselijk (boringen 12, 13 en 14) is in de bovengrond ook bijmenging aan aardewerk en/of metalen aangetroffen. Bijmenging aan beton en aardewerk in de bodem maakt dat de bodem verdacht is op asbest.

In het metselpuin ter plaatse van boring 06, op een diepte van 0,25 tot 0,50 m-mv, is een matige olie-waterreactie en matige aromaten geur waargenomen. In de onderliggende laag, op een diepte van 0,50 tot 0,70 m-mv, is de olie-waterreactie zwak.

In de ondergrond van de boringen 01 en 03 zijn sporen baksteen aangetroffen.

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

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
01	1,50 - 2,50	0,95	6,9	1440	56
06	1,50 - 2,50	0,85	7,0	1510	34
11	1,70 - 2,70	0,95	6,7	1130	18

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Analyses grond

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

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
1	10 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,20) 14 (0,00 - 0,50)	Baksteen+, Plastic+ Beton+, Aardewerk+, Metalen+	NEN-g	Ba, Cd, Co, Hg, Pb, Ni, PAK, PCB	Cu, Zn	-
2	09 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	Baksteen+	NEN-g	Cd, Hg, Pb, PCB	Zn	-
3	08 (0,00 - 0,50)	Baksteen+, Glas+, Plastic+++	NEN-g	Co, Hg, Mo, Olie, PAK	PCB	Ba (1.5*I), Cd (1.1*I), Cu (2.6*I), Pb (3.6*I), Ni (1.7*I), Zn (6.3*I)
4	01 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	Baksteen+, Beton+, Glas+	NEN-g	Cd, Co, Hg, Mo, Ni, PCB	Ba, Pb	Cu (3.1*I), Zn (7.5*I)
5	01 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50) 06 (1,20 - 1,50) 11 (0,70 - 1,20)	Baksteen+	NEN-g	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK, PCB	Ba	-
6	06 (0,50 - 0,70)	Baksteen+, Olie-water reactie+	Olie	Olie	-	-
Uitsplitsing(en)						
Mengmonster 1						
1-1	10 (0,00 - 0,50)	Baksteen+, Plastic+, Beton+	Koper & Zink	-	Cu, Zn	-
1-2	12 (0,00 - 0,50)	Aardewerk+, Beton+, Metalen+, Plastic+, Baksteen+	Koper & Zink	Cu	Zn	-
1-3	13 (0,00 - 0,20)	Aardewerk+, Beton+, Baksteen+	Koper & Zink	Cu	Zn	-
1-4	14 (0,00 - 0,50)	Beton+, Metalen+, Plastic+, Baksteen+	Koper & Zink	Cu	Zn	-
Mengmonster 2						
2-1	09 (0,00 - 0,50)	Baksteen+	Zink	-	-	Zn (4.3*I)
2-2	15 (0,00 - 0,50)	Baksteen+	Zink	-	-	-
2-3	16 (0,00 - 0,50)	Baksteen+	Zink	-	-	-
2-4	17 (0,00 - 0,50)	Baksteen+	Zink	-	-	-
Mengmonster 4						
4-1	01 (0,00 - 0,50)	Baksteen+, Beton+, Glas+	9-metalen	Pb	-	-
4-2	04 (0,00 - 0,50)	Baksteen+	9-metalen	-	-	-

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
4-3	07 (0,00 - 0,50)	Baksteen+	9-metalen	Ba, Cd, Hg, Ni	Pb	Cu (1.4*I), Zn (2.4*I)
Mengmonster 5						
5-1	01 (0,50 - 1,00)	Baksteen+	Barium	Ba	-	-
5-2	03 (1,00 - 1,50)	Baksteen+	Barium	-	-	-
5-3	06 (1,20 - 1,50)	-	Barium	Ba	-	-
5-4	11 (0,70 - 1,20)	-	Barium	-	-	-

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

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Monster 6 is geanalyseerd op minerale olie in verband met de oliewaarnemingen. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de bovengrond van boring 08 (3) is een sterke verhoging aan barium, cadmium, koper, lood, nikkel en zink aangetoond. Daarnaast is een matige verhoging aan PCB aangetoond. Verder zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie en PAK aangetoond. De verhoging aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door PAK. Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

In de bovengrond van mengmonster 4, van de boringen 01, 04 en 07, is een sterke verhoging aan koper en zink en matige verhoging aan barium en lood aangetoond. Tevens zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen en PCB aangetoond.

In de overige (grond)mengmonsters ten behoeve van de algemene kwaliteit zijn lichte en matige verhogingen aan enkele zware metalen, PAK en/of PCB aangetoond.

In het monster van boring 06 (6) met de oliewaarneming is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. De verhoging aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door PAK-verbindingen. Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

Uitsplitsing(en)

In verband met de gemeten matige en sterke verhogingen zijn de mengmonsters 1, 2, 4 en 5 uitgesplitst. De uitsplitsingen worden hieronder toegelicht.

Mengmonster 1: de deelmonsters (0-0,5 m-mv) zijn afzonderlijk geanalyseerd op koper en zink, ter beoordeling wat de herkomst van de matige verhoging is.

In het monster van boring 10 is een matige verhoging aan koper en zink aangetoond.

In de monsters van de boringen 12, 13 en 14 is een matige verhoging aan zink en lichte verhoging aan koper aangetoond.

Mengmonster 2: de deelmonsters (0-0,5 m-mv) zijn afzonderlijk geanalyseerd op zink, ter beoordeling wat de herkomst van de matige verhoging is.

In het monster van boring 09 is een sterke verhoging aan zink aangetoond.

In de monsters van de boringen 15, 16 en 17 zijn geen verhogingen met zink boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Mengmonster 4: de deelmonsters (0-0,5 m-mv) zijn afzonderlijk geanalyseerd op 9-metalen, ter beoordeling wat de herkomst van de matige en sterke verhoging is.

In het monster van boring 07 is een sterke verhoging aan koper en zink en matige verhoging aan lood aangetoond. Verder zijn lichte verhogingen aan barium, cadmium, kwik en nikkel aangetoond.

In het monster van boring 01 is een lichte verhoging aan lood aangetoond.

In het monster van boring 04 zijn geen verhogingen met zware metalen boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Mengmonster 5: de deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op barium, ter beoordeling wat de herkomst van de matige verhoging is.

In de monsters van de boringen 01 (0,5-1,0 m-mv) en 06 (1,2-1,5 m-mv) is een lichte verhoging aan barium aangetoond.

In de monsters van de boringen 03 (1,0-1,5 m-mv) en 11 (0,7-1,0 m-mv) zijn geen verhogingen met barium boven de achtergrondwaarde aangetoond.

In verband met uitsplitsing hebben de 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 Analyses grondwater

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

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
01	1,50 - 2,50	Olie en aromaten	-	-	-
06	1,50 - 2,50	Olie en aromaten	Naftaleen	-	-
11	1,70 - 2,70	NEN-grondwater	Ba, Ni	-	-

Het grondwater afkomstig uit peilbuis 01 is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten in verband met de voormalige olietank. Peilbuis 06 is eveneens geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten in verband met een oliewaarneming. Peilbuis 11 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater uit peilbuis 01 zijn voor minerale olie en vluchtige aromaten geen verhogingen boven de streefwaarde gemeten.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 06 is een lichte verhoging aan naftaleen gemeten.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 11 is een lichte verhoging aan barium en nikkel gemeten.

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 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)

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

ASB01: 01/03/04/07/08/09	mengmonster met bijmenging
ASB02: 10/11/12/13/14/15/16/17	mengmonster met bijmenging

Tevens is een indicatief mengmonster samengesteld van het puin:

ASB03: 02/06	mengmonster puin
--------------	------------------

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

Totaalresultaat

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)	totaalgehalte per gat	verdeling	toetswaarde
ASB01 (grond)	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	-	-	0 0 0 0 0 0	Ho	0
ASB02 (grond)	10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,20) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	-	-	0 0 0 0 0 0 0 0	Ho	0
ASB03 (puin)	02 (0,27 - 0,60) 06 (0,25 - 0,50)	-	-	0 0	Ho	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

Ho homogene verdeling: de toetswaarde betreft het gemiddelde, gewogen naar volume per sleuf/gat (zie hiervoor toetsingstabel in bijlage)

He heterogene verdeling: de toetswaarde betreft het hoogste totaalgehalte

In de geanalyseerde mengmonsters is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Ringdijk 1^e Bedijking 4 te Amstelhoek is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Algehele kwaliteit van de bodem

De gestelde hypothese dat matige tot en met sterke verhogingen aan zware metalen, minerale olie en PAK kunnen worden verwacht in verband met de voormalige bedrijfsactiviteiten (autosloopterrein) en resultaten van voorgaand onderzoek op het perceel, is bevestigd.

In de bovengrond van de boringen 07, 08 en 09, ter plaatse van de dijk, overschrijdt het gehalte aan barium, cadmium, koper, lood, nikkel en/of zink de interventiewaarde. De gemeten waarden koper, lood en zink komen overeen met de informatie uit de bodemkwaliteitskaart. Op het overige terrein worden in de boven- en ondergrond overwegend lichte tot en met matige verhogingen aan zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB aangetoond. In het grondwater zijn maximaal lichte verhogingen gemeten.

De sterke verontreinigingen bij de boringen 07, 08 en 09 zijn aangetoond op een diepte van 0,0 tot 0,50 m-mv. De verontreinigingen zijn verticaal niet afgeperkt. Hierdoor kan gesteld worden dat potentieel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m³ grond sterk verontreinigd). De verontreiniging is waarschijnlijk ontstaan voor 1987, waardoor er geen sprake is van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. De zorgplicht is daarom niet van toepassing.

Bronlocaties

Ter plaatse van de voormalige olietank zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan van minerale olie. In de grond en het grondwater zijn geen verhogingen aan minerale olie gemeten boven de achtergrond- en streefwaarde.

Ter plaatse van de opslagplaats is zintuiglijk eveneens niets waargenomen. De peilbuis voor het verkennend onderzoek (11) is gesitueerd bij de opslagplaats. In het grondwater zijn maximaal lichte verhogingen gemeten.

Ter plaatse van boring 06 is zintuiglijk olie waargenomen. Zowel de grond als het grondwater is aanvullend onderzocht op minerale olie. In de grond is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan naftaleen gemeten.

Asbestonderzoek

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.

Plaatselijk is ook fundatiemateriaal van metselpuin aangetroffen. Het metselpuin is indicatief onderzocht op asbest. Analytisch is geen asbest aangetoond.

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.

Aanbevelingen

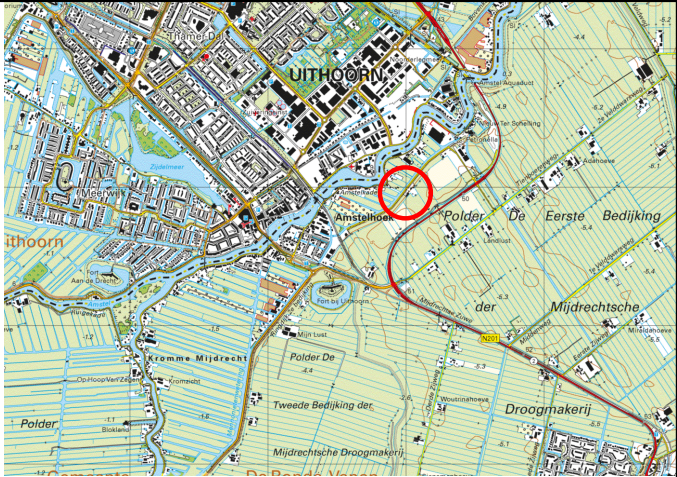
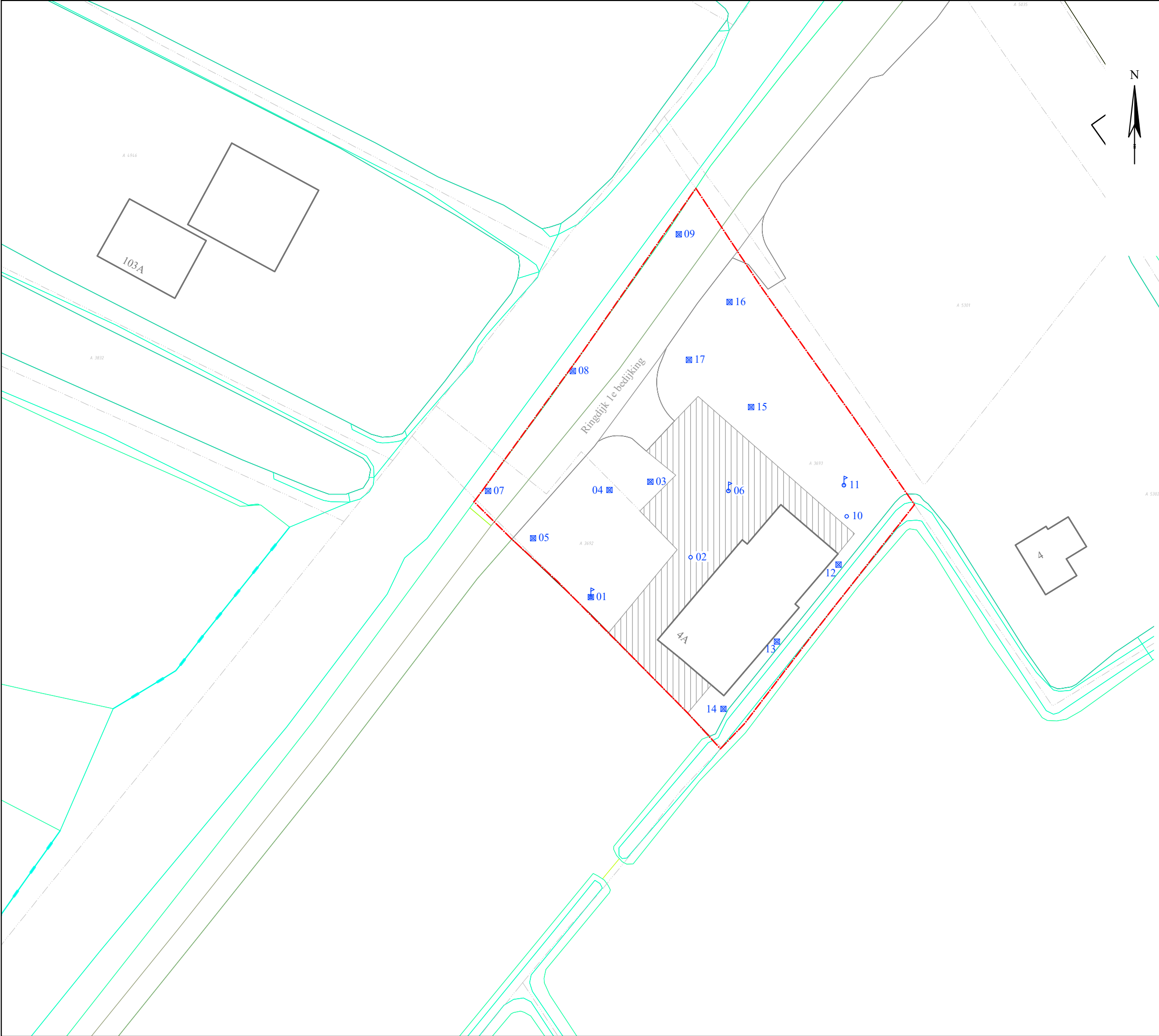
Indien het dijklichaam mee wordt genomen in de bestemmingswijziging, dient er nader onderzoek te worden uitgevoerd om de verontreiniging verder in beeld te brengen. Aangezien de verontreiniging ter plaatse van de dijk bevindt waar geen woonactiviteiten en/of graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden, zijn er ook geen contactrisico's aanwezig.

Ons inziens vormen de overige resultaten geen belemmering voor de nieuwe bestemming. De afgifte van de bestemmingswijziging blijft echter een beleidsmatige afweging van het bevoegd gezag zelf. Geadviseerd wordt om het onderzoek voor te leggen aan het bevoegd gezag om na te gaan of een nader bodemonderzoek en/of sanering op dit moment nodig is.

Mochten er in de toekomst wel graafwerkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de dijk, zal de aangetoonde verontreiniging gesaneerd moeten worden. In dit geval is het mogelijk te saneren onder de BUS-regeling (Besluit Uniforme Saneringen). Deze werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een BRL 7000 erkende aannemer en onder milieukundige begeleiding conform de BRL 6000.

BIJLAGE I





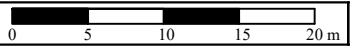
Overzichtskartaal



BOORPUNTENKAART

Legenda

-  - boorpunt met peilbuis
-  - boorpunt
-  - inspectiegat met peilbuis
-  - inspectiegat met boorpunt
-  - globale contour stelconplaten
-  - onderzoekslocatie
-  - perceelsgrens
-  - kadastraal nummer

	Schaal 1:500	Formaat : A3
---	--------------	--------------

Opdrachtgever:
Buro SRO

Project : Ringdijk Eerste Bedijking 4 te Amstelhoek

Project nummer: 8264 Naam : 8264 tek.dwg

Initialen: A.J. Datum: 10-8-2022



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

BIJLAGE II



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

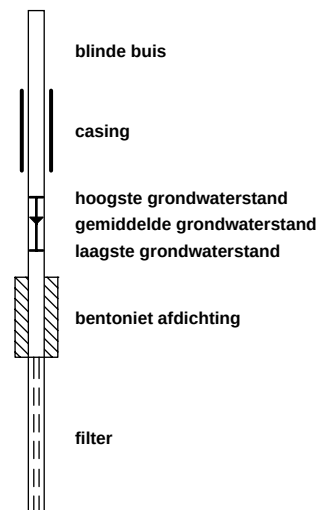
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

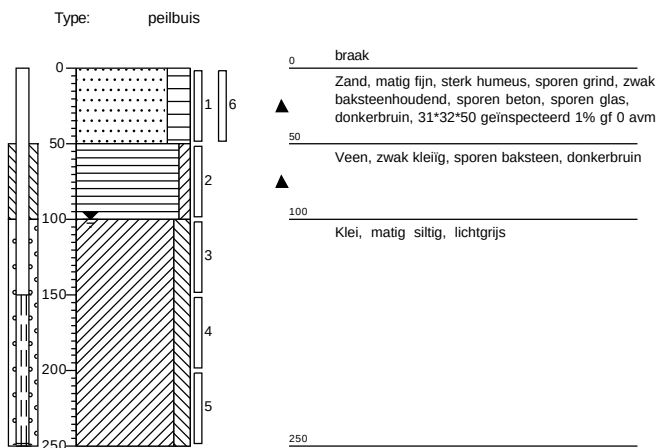
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

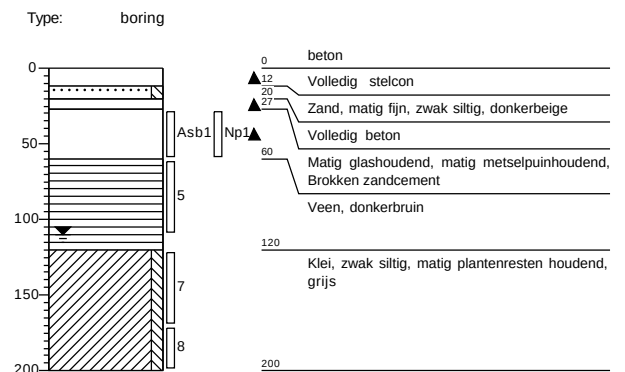
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

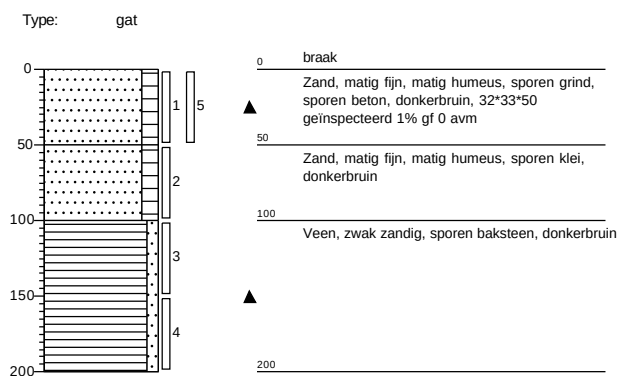
Meetpunt: 01



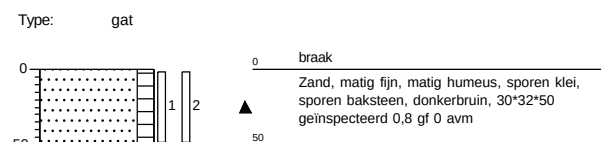
Meetpunt: 02



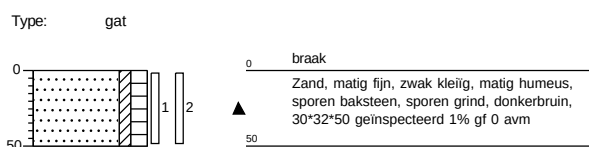
Meetpunt: 03



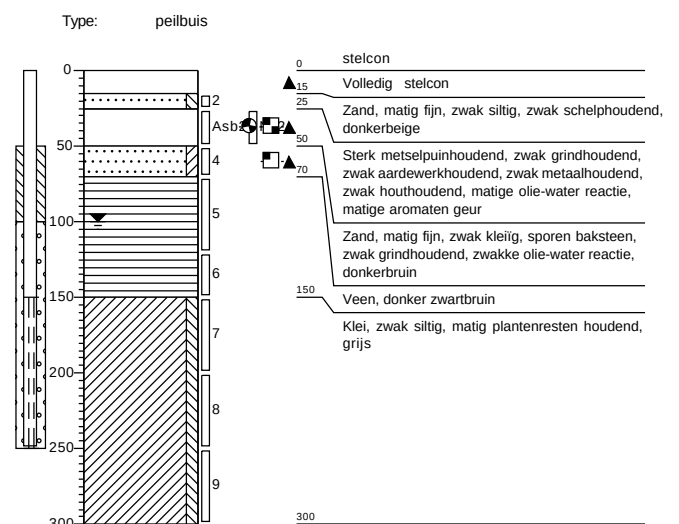
Meetpunt: 04



Meetpunt: 05

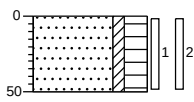


Meetpunt: 06



Meetpunt: 07

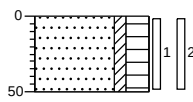
Type: gat



0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak kleiig, sterk humeus, sporen baksteen, sporen grind, donkerbruin, 30*32*50 geïnspecteerd 1% gf 0 avm
50

Meetpunt: 08

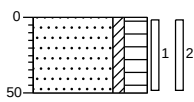
Type: gat



0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak kleiig, sterk humeus, sporen baksteen, sporen grind, zwak glashoudend, sterk plastischoudend, donkerbruin, 30*32*50 geïnspecteerd 1% gf 0 avm
50

Meetpunt: 09

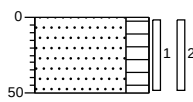
Type: gat



0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak kleiig, sterk humeus, sporen baksteen, sporen grind, donkerbruin, 30*32*50 geïnspecteerd 1% gf 0 avm
50

Meetpunt: 10

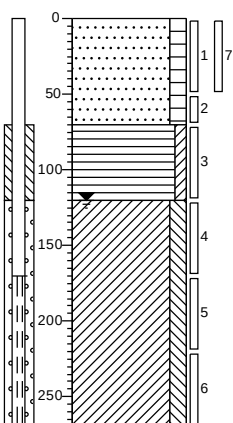
Type: gat



0 braak
▲ Zand, matig fijn, sterk humeus, sporen grind, sporen baksteen, sporen plastic, sporen beton, donkerbruin
50

Meetpunt: 11

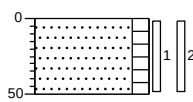
Type: peilbuis



0 braak
▲ Zand, matig fijn, matig humeus, sporen baksteen, sporen schelpen, sporen beton, sporen glas, donkerbruin
70 Veen, zwak kleiig, donkerbruin
120 Klei, matig siltig, sporen plantenresten houtig, neutraalgrijs
270

Meetpunt: 12

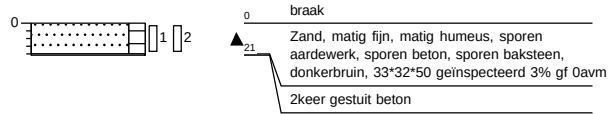
Type: gat



0 braak
▲ Zand, matig fijn, matig humeus, sporen aardewerk, sporen beton, sporen hout, sporen metaal, sporen plastic, sporen baksteen, donkerbruin, 33*32*50 geïnspecteerd 3% gf 0 avm
50

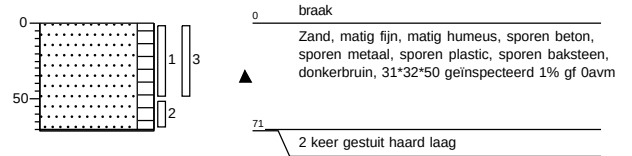
Meetpunt: 13

Type: gat



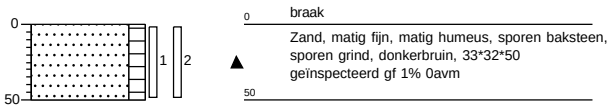
Meetpunt: 14

Type: gat



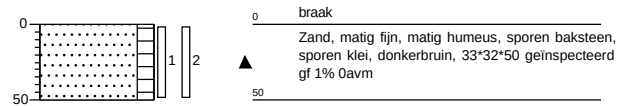
Meetpunt: 15

Type: gat



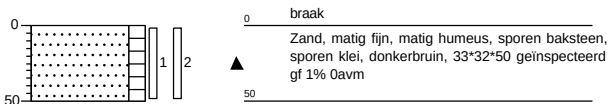
Meetpunt: 16

Type: gat



Meetpunt: 17

Type: gat



BIJLAGE III



Project	8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek						
Certificaten	1375244						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 11 juli 2022 08:11			

Monsterreferentie	7234483						
Monsteromschrijving	1 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-20) 14 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.2	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	77.2	77.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	460	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.6	1.9	3.2 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	20	1.3 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	120	190	1.6 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.20	1.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	110	150	3.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	58	1.7 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	290	560	1.3 T	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	160	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.031
fenantreen	mg/kg ds	0.33	0.29
anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.13
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.78	0.70
chryseen	mg/kg ds	0.92	0.82
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.58	0.52
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.71	0.63
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.62	0.55
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.65	0.58

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6	5.3	3.6 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	0.004	0.0036
PCB - 52	mg/kg ds	0.022	0.020
PCB - 101	mg/kg ds	0.046	0.041
PCB - 118	mg/kg ds	0.031	0.028
PCB - 138	mg/kg ds	0.051	0.046
PCB - 153	mg/kg ds	0.032	0.029
PCB - 180	mg/kg ds	0.011	0.0098

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.2	0.18	8.8 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-----	-------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	7234485							
Monsteromschrijving	3 08 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	39.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	40.9	40.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	380	1400	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	23	14	1.1 I	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	36	2.4 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	560	500	2.6 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.88	0.96	6.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	2100	1900	3.6 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.6	3.6	2.4 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	62	170	1.7 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	3800	4500	6.3 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	740	250	1.3 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.17	0.057					
fenantreen	mg/kg ds	4.1	1.4					
anthraceen	mg/kg ds	1.1	0.37					
fluoranteen	mg/kg ds	7	2.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.5	1.5					
chryseen	mg/kg ds	4.8	1.6					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.6	1.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.5	1.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.2	0.73					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.2	0.73					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	33	11	7.4 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.006	0.0020					
PCB - 52	mg/kg ds	0.028	0.0093					
PCB - 101	mg/kg ds	0.23	0.077					
PCB - 118	mg/kg ds	0.1	0.033					
PCB - 138	mg/kg ds	0.6	0.20					
PCB - 153	mg/kg ds	0.53	0.18					
PCB - 180	mg/kg ds	0.36	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	1.9	0.62	1.2 T	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7234486						
Monsteromschrijving	4 01 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	17.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.8	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	62.8	62.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	240	690	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.7	2.6	4.4 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	23	1.5 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	460	580	3.1 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.37	2.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	410	480	1.7 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	59	1.7 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	3500	5400	7.5 I	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	67	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.020				
fenantreen	mg/kg ds	0.24	0.13				
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.090				
fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.29				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.13				
chryseen	mg/kg ds	0.33	0.19				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.10				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.12				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.11				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.096				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	1.3	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
PCB - 52	mg/kg ds	0.021	0.012				
PCB - 101	mg/kg ds	0.054	0.030				
PCB - 118	mg/kg ds	0.036	0.020				
PCB - 138	mg/kg ds	0.042	0.024				
PCB - 153	mg/kg ds	0.025	0.014				
PCB - 180	mg/kg ds	0.006	0.0034				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.18	0.10	5.2 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		7234487						
Monsteromschrijving		5 01 (50-100) 03 (100-150) 06 (120-150) 11 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	32.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25					
Droogrest								
droge stof	%	46	46.0	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	210	660	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.4	0.99	1.7 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	15	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	100	98	2.4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.39	0.44	2.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	260	260	5.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.4	2.4	1.6 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	45	1.3 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	310	390	2.8 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	270	90	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
fenantreen	mg/kg ds	0.75	0.25					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.057					
fluoranteen	mg/kg ds	1.7	0.57					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	0.37					
chryseen	mg/kg ds	1.3	0.43					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.74	0.25					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.99	0.33					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.69	0.23					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.7	0.23					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	8.2	2.7	1.8 AW	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	0.006	0.0020					
PCB - 52	mg/kg ds	0.009	0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	0.013	0.0043					
PCB - 118	mg/kg ds	0.006	0.0020					
PCB - 138	mg/kg ds	0.018	0.0060					
PCB - 153	mg/kg ds	0.011	0.0037					
PCB - 180	mg/kg ds	0.004	0.0013					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.067	0.022	1.1 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7239925						
Monsteromschrijving		02:09(0-0.5)+15(0-0.5)+16(0-0.5)+17(0-0.5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	72.6	72.6	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	59	190	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.92	1.2	2.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	30	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.16	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	49	68	1.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	29	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	240	470	1.1 T	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	60	80	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0013					
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.0053					
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.0040					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.0067					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0040					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.017	0.023	1.2 AW	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek						
Certificaten	1375245						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 30 juni 2022 12:22			

Monsterreferentie	7234488						
Monsteromschrijving	6 06 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	81.8	81.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	1200	6.3 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-------------	--------	-----	------	------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek						
Certificaten	1389824						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 5 augustus 2022 13:56			

Monsterreferentie	7273673						
Monsteromschrijving	1-1 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.4	10
Lutum	% (m/m ds)	3.6	25

Droogrest

droge stof	%	78.2	78.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	120	180	1.6 T	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	340	620	1.4 T	140	430	720

Monsterreferentie	7273674						
Monsteromschrijving	1-2 12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	17.5	10
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25

Droogrest

droge stof	%	77.1	77.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	85	110	2.8 AW	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	330	540	1.3 T	140	430	720

Monsterreferentie	7273675						
Monsteromschrijving	1-3 13 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.1	10
Lutum	% (m/m ds)	5.8	25

Droogrest

droge stof	%	80	80.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	59	84	2.1 AW	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	330	550	1.3 T	140	430	720

Monsterreferentie	7273676						
Monsteromschrijving	1-4 14 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.9	10
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25

Droogrest

droge stof	%	74.8	74.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	50	76	1.9 AW	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	280	520	1.2 T	140	430	720

Monsterreferentie	7273677						
Monsteromschrijving	2-1 09 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25

Droogrest

droge stof	%	82.8	82.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	1400	3100	4.3 I	140	430	720
-----------	----------	------	------	-------	-----	-----	-----

Monsterreferentie 7273678							
Monsteromschrijving 2-2 15 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	89.5	89.5	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	34	77	-	140	430	720
-----------	----------	----	----	---	-----	-----	-----

Monsterreferentie 7273680							
Monsteromschrijving 2-4 17 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25

Droogrest

droge stof	%	82.9	82.9	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	27	55	-	140	430	720
-----------	----------	----	----	---	-----	-----	-----

Monsterreferentie 7273681							
Monsteromschrijving 4-1 01 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	13.1	10
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25

Droogrest

droge stof	%	72.5	72.5	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	130	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	22	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	44	57	1.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	45	83	-	140	430	720

Monsterreferentie 7273682							
Monsteromschrijving 4-2 04 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.4	10
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25

Droogrest

droge stof	%	83.5	83.5	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	29	84	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	9.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	9.4	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	18	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	30	56	-	140	430	720

Monsterreferentie		7273683						
Monsteromschrijving		4-3 07 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	31.6	10
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25

Droogrest

droge stof	%	43.6	43.6	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	270	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.3	2.3	3.9 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	290	270	1.4 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.73	0.78	5.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	480	460	1.6 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	39	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	1500	1700	2.4 I	140	430	720

Monsterreferentie		7273684						
Monsteromschrijving		5-1 01 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	28.4	10
Lutum	% (m/m ds)	8.5	25

Droogrest

droge stof	%	53.1	53.1	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	190	410	@	190	555	920
-------------	----------	-----	-----	---	-----	-----	-----

Monsterreferentie		7273685						
Monsteromschrijving		5-2 03 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	15.8	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	65.3	65.3	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	44	170	@	190	555	920
-------------	----------	----	-----	---	-----	-----	-----

Monsterreferentie		7273686						
Monsteromschrijving		5-3 06 (120-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	59.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	25.4	25.4	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@	190	555	920
-------------	----------	----	----	---	-----	-----	-----

Monsterreferentie	7273687						
Monsteromschrijving	5-4 11 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	55.0	10
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25

Droogrest

droge stof	%	26.8	26.8	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	79	310	@	190	555	920
-------------	----------	----	-----	---	-----	-----	-----

Monsterreferentie	7279294						
Monsteromschrijving	2-3 16 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	14.8	25

Droogrest

droge stof	%	81	81.0	@
------------	---	----	------	---

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	26	37	-	140	430	720
-----------	----------	----	----	---	-----	-----	-----

Legenda	
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek						
Certificaten	1378756						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 7 juli 2022 15:39			

Monsterreferentie	7244087						
Monsteromschrijving	01 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

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
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 7244087:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		7244088						
Monsteromschrijving		06 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
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	9.6		960 S	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.02		-	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	
Toetsoordeel monster 7244088:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		7244089						
Monsteromschrijving		11 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	110		2.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	5.2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	11		-	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	3.5		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	23		1.5 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	23		-	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 7244089:				Overschrijding Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

BIJLAGE IV



Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw D. Ucar
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Ons kenmerk : Project 1375244
Validatieref. : 1375244_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: ZEPK-KYXY-GVPV-SXAF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 juli 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1375244
 Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7234483 = 1 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-20) 14 (0-50)

7234485 = 3 08 (0-50)

7234486 = 4 01 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	27/06/2022	27/06/2022	27/06/2022
Ontvangstdatum opdracht	27/06/2022	27/06/2022	27/06/2022
Startdatum	27/06/2022	27/06/2022	27/06/2022
Monstercode	7234483	7234485	7234486
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	%	77,2	40,9	62,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	11,2	39,9	17,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	2,6	4,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120	380	240
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,6	23	2,7
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	11	8,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	120	560	460
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	0,88	0,30
S lood (Pb)	mg/kg ds	110	2100	410
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	3,6	2,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	62	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	290	3800	3500

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	740	120
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,17	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,33	4,1	0,24
S anthraceen	mg/kg ds	0,15	1,1	0,16
S fluoranteen	mg/kg ds	1,2	7,0	0,52
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,78	4,5	0,23
S chryseen	mg/kg ds	0,92	4,8	0,33
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,58	3,6	0,18
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71	3,5	0,22
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,62	2,2	0,19
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,65	2,2	0,17
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,0	33	2,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,004	0,006	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,022	0,028	0,021
S PCB -101	mg/kg ds	0,046	0,23	0,054
S PCB -118	mg/kg ds	0,031	0,10	0,036
S PCB -138	mg/kg ds	0,051	0,60	0,042
S PCB -153	mg/kg ds	0,032	0,53	0,025
S PCB -180	mg/kg ds	0,011	0,36	0,006
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,20	1,9	0,18

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZEPK-KYXY-GVPV-SXAF

Ref.: 1375244_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1375244
 Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7234487 = 5 01 (50-100) 03 (100-150) 06 (120-150) 11 (70-120)

7239925 = 02:09(0-0.5)+15(0-0.5)+16(0-0.5)+17(0-0.5)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/06/2022	27/06/2022
Ontvangstdatum opdracht :	27/06/2022	27/06/2022
Startdatum :	27/06/2022	30/06/2022
Monstercode :	7234487	7239925
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	%	46,0	72,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	32,5	7,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,9	3,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	210	59
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,4	0,92
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	100	18
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,39	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	260	49
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,4	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	310	240

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	270	60
-------------------------------------	----------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,75	0,14
S anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,11
S fluoranteen	mg/kg ds	1,7	0,25
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,1	0,13
S chryseen	mg/kg ds	1,3	0,16
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,74	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,99	0,11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,69	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,70	0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	8,2	1,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,006	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,009	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,013	0,004
S PCB -118	mg/kg ds	0,006	0,003
S PCB -138	mg/kg ds	0,018	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	0,011	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,004	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,067	0,017

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZEPK-KYXY-GVPV-SXAF

Ref.: 1375244_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1375244
Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 : 3 08 (0-50)
Monstercode : 7234485

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

Uw referentie : 4 01 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50)
Monstercode : 7234486

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

Uw referentie : 5 01 (50-100) 03 (100-150) 06 (120-150) 11 (70-120)
Monstercode : 7234487

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

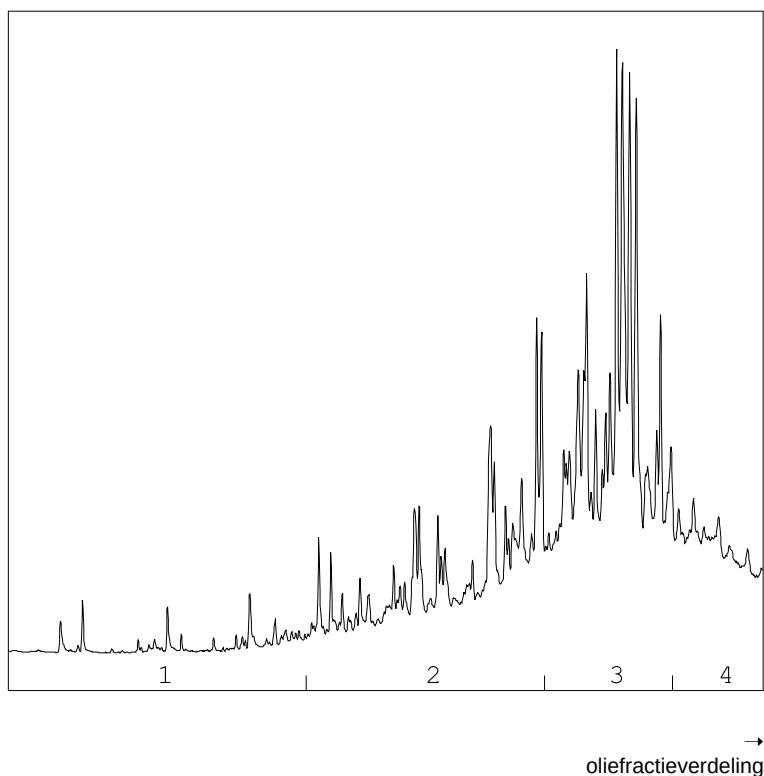
Uw referentie : 02:09(0-0.5)+15(0-0.5)+16(0-0.5)+17(0-0.5)
Monstercode : 7239925

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7234483
Uw project : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
omschrijving
Uw referentie : 1 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-20) 14 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

Minerale olie

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

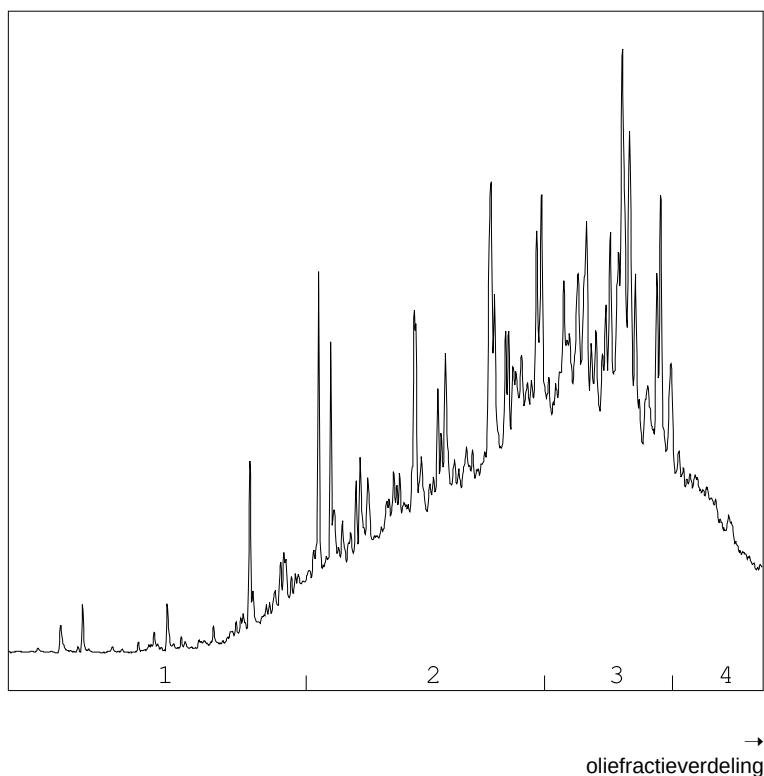
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7234485
Uw project : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
omschrijving
Uw referentie : 3 08 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 740 mg/kg ds

Minerale olie

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

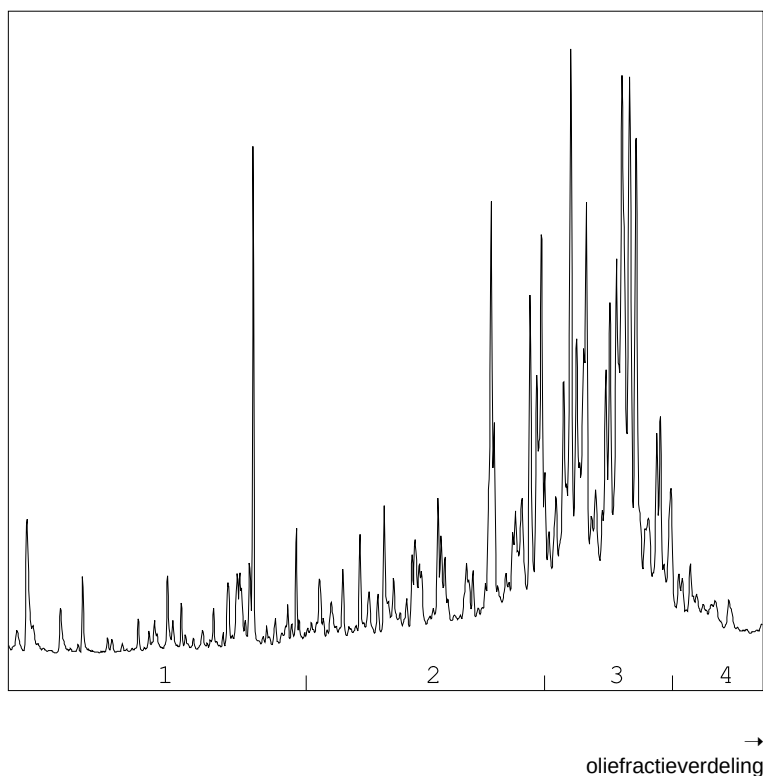
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7234486
Uw project : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
omschrijving
Uw referentie : 4 01 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

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

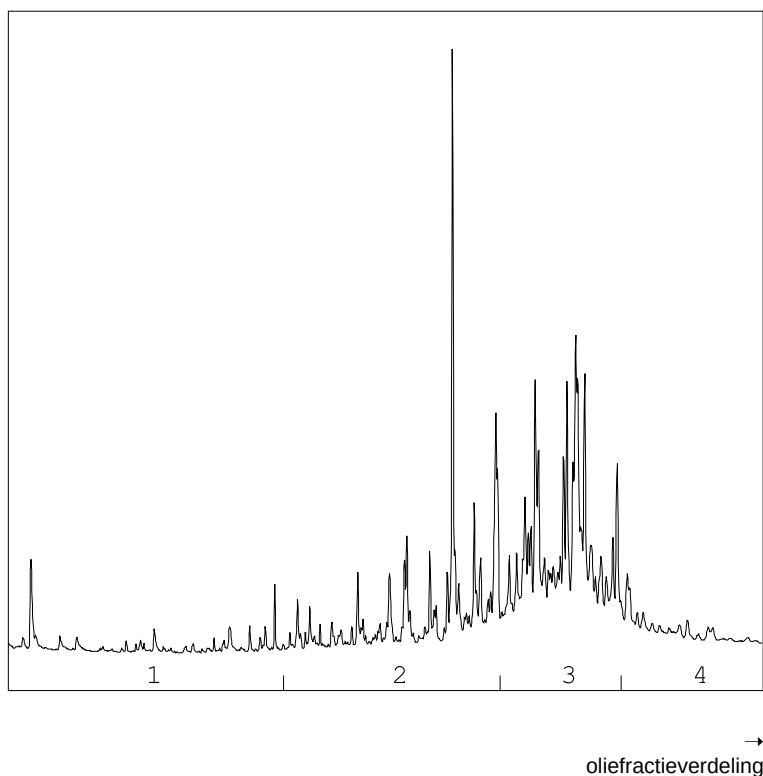
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7234487
Uw project : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
omschrijving
Uw referentie : 5 01 (50-100) 03 (100-150) 06 (120-150) 11 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 270 mg/kg ds

Minerale olie

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

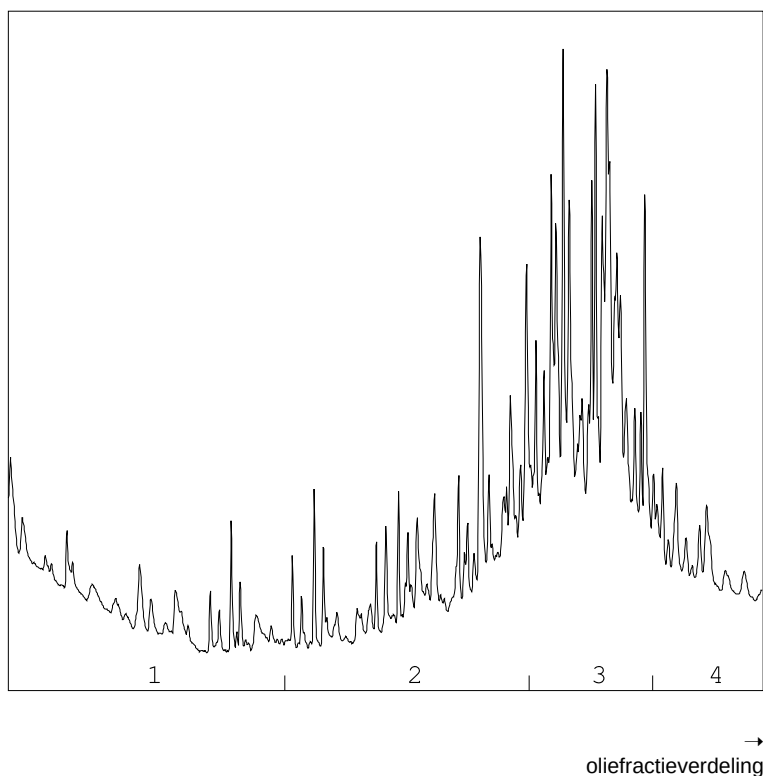
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7239925
Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Uw referentie : 02:09(0-0.5)+15(0-0.5)+16(0-0.5)+17(0-0.5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 60 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1375244
 Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7234483	1 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-20) 14 (0-50)	10	0-0.5	4161067AA
		12	0-0.5	4161053AA
		13	0-0.2	4161057AA
		14	0-0.5	4161063AA
7234485	3 08 (0-50)	08	0-0.5	4161070AA
7234486	4 01 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50)	01	0-0.5	4160922AA
		04	0-0.5	4161278AA
		07	0-0.5	4161051AA
7234487	5 01 (50-100) 03 (100-150) 06 (120-150) 11 (70-120)	01	0.5-1	4160936AA
		03	1-1.5	4161301AA
		06	1.2-1.5	4160221AA
		11	0.7-1.2	4161056AA
7239925	02:09(0-0.5)+15(0-0.5)+16(0-0.5)+17(0-0.5)	09	0-0.5	4161062AA
		15	0-0.5	4160226AA
		16	0-0.5	4161052AA
		17	0-0.5	4160225AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1375244
Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw D. Ucar
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Ons kenmerk : Project 1375245
Validatieref. : 1375245_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KMXJ-DUGK-PHKK-ZEJQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 juni 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1375245
 Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 7234488 = 6 06 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/06/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 27/06/2022
 Startdatum : 27/06/2022
 Monstercode : 7234488
 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	%	81,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310
-------------------------------------	----------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1375245
Uw project omschrijving	:	8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

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.

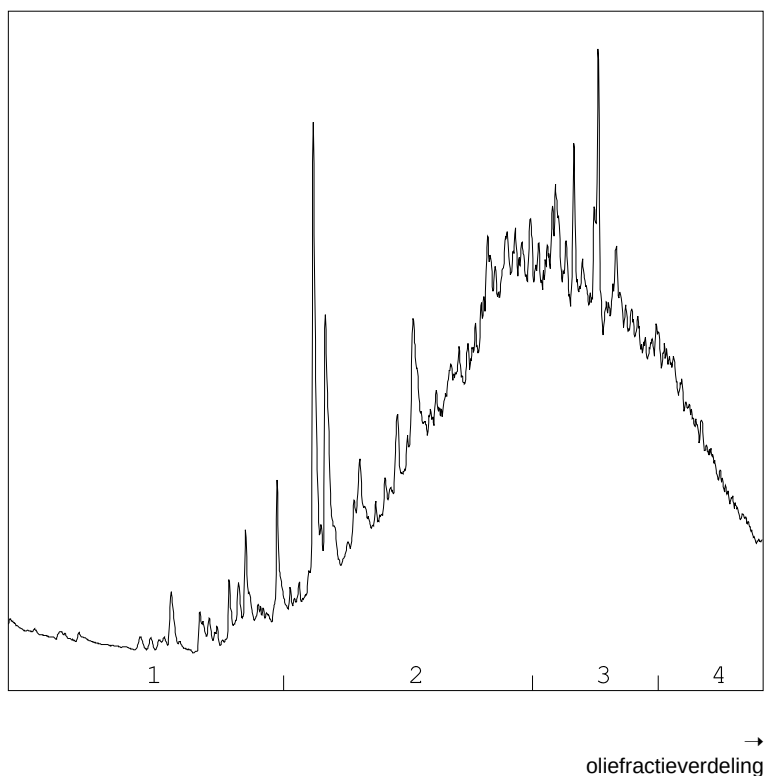
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7234488
Uw project : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
omschrijving
Uw referentie : 6 06 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 310 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 : 1375245
Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7234488	6 06 (50-70)	06	0.5-0.7	4160236AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1375245
Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw D. Ucar
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Ons kenmerk : Project 1378756
Validatieref. : 1378756_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HVGA-MHWW-LPKB-TEMN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 juli 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1378756
 Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7244087 = 01 (150-250)

7244088 = 06 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/07/2022	04/07/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/07/2022	04/07/2022
Startdatum :	04/07/2022	04/07/2022
Monstercode :	7244087	7244088
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	9,6
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,02
S tolueen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1378756
 Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7244089 = 11 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 04/07/2022
 Startdatum : 04/07/2022
 Monstercode : 7244089
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	110
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	5,2
S koper (Cu)	µg/l	11
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,5
S nikkel (Ni)	µg/l	23
S zink (Zn)	µg/l	23

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HVGA-MHWW-LPKB-TEMN

Ref.: 1378756_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1378756
Uw project omschrijving	:	8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
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 : 1378756
Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7244087	01 (150-250)	01	1.5-2.5	0435356YA
7244088	06 (150-250)	06	1.5-2.5	0435344YA
7244089	11 (170-270)	11	1.7-2.7	0435357YA
		11	1.7-2.7	0367801MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1378756
Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
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-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (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 Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw D. Ucar
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Ons kenmerk : Project 1375224
Validatieref. : 1375224_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HZXX-PPPY-MKZC-UXXD
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 juli 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1375224
Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard
Monstercode : 7234451
Uw referentie : ASB01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/06/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.M.
 Analysedatum : 05-07-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11910 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10243 g
 Percentage droogrest : 86,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4916,3	81,2	13,0	0,26	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	223,9	3,7	64,6	28,85	0	0,0
1-2 mm	189,9	3,1	75,7	39,86	0	0,0
2-4 mm	190,0	3,1	190,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	137,0	2,3	137,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	201,6	3,3	201,6	100,00	0	0,0
>20 mm	194,0	3,2	194,0	100,00	0	0,0
Totaal	6052,7	100,0	875,9		0	0,0

zeef 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	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
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	<0,7	0,0	1,2	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef 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: **<0,7 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1375224
 Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7234452
 Uw referentie : ASB02 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-20) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/06/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 06-07-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12310 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10107 g
 Percentage droogrest : 82,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7436,8	75,0	13,2	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	523,4	5,3	118,4	22,62	0	0,0
1-2 mm	379,8	3,8	126,2	33,23	0	0,0
2-4 mm	379,8	3,8	379,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	341,5	3,4	341,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	399,9	4,0	399,9	100,00	0	0,0
>20 mm	448,3	4,5	448,3	100,00	0	0,0
Totaal	9909,5	100,0	1827,4		0	0,0

zeef 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	0,8	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	<0,6	0,0	1,0	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef 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: **<0,6 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1375224
Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 : ASB01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
Monstercode : 7234451

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1375224
Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7234451	ASB01 01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)	01	0-0.5	1742767MG
		03	0-0.5	1742767MG
		04	0-0.5	1742767MG
		07	0-0.5	1742767MG
		08	0-0.5	1742767MG
		09	0-0.5	1742767MG
7234452	ASB02 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-20) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)	10	0-0.5	1742484MG
		11	0-0.5	1742484MG
		12	0-0.5	1742484MG
		13	0-0.2	1742484MG
		14	0-0.5	1742484MG
		15	0-0.5	1742484MG
		16	0-0.5	1742484MG
		17	0-0.5	1742484MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1375224
Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw D. Ucar
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Ons kenmerk : Project 1375226
Validatieref. : 1375226 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: GIHQ-BEXX-PZPW-RYOF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juli 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1375226
 Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7234454
 Uw referentie : ASB03 02 (27-60) 06 (25-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/06/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
 Analysedatum : 01-07-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 3790 g
 Droge massa aangeleverde monster : 3104 g
 Percentage droogrest : 81,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	1209,8	43,2	12,5	1,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	49,9	1,8	11,2	22,44	0	0,0
1-2 mm	36,9	1,3	16,3	44,17	0	0,0
2-4 mm	50,2	1,8	28,5	56,77	0	0,0
4-8 mm	165,4	5,9	165,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	474,5	16,9	474,5	100,00	0	0,0
>20 mm	814,3	29,1	814,3	100,00	0	0,0
Totaal	2801,0	100,0	1522,7		0	0,0

zeef 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	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
1-2 mm	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8
2-4 mm	0,0	0,0	5,1	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	2,5
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	<3,9	0,0	7,7	<3,9	0,0	3,9	0,0	0,0	3,9

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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef 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: **<3,9 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1375226
Uw project omschrijving	:	8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

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	:	ASB03 02 (27-60) 06 (25-50)
Monstercode	:	7234454

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1375226
Uw project omschrijving : 8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7234454	ASB03 02 (27-60) 06 (25-50)	02	0.27-0.6	1727337MG
		06	0.25-0.5	1727340MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1375226
Uw project omschrijving	:	8264-Ringdijk 1e Bedijking 4 Amstelhoek
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

BIJLAGE V



Toetsingskader bodem

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

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

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

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

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

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

Toetsingskader asbest

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

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. 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

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

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

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

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

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

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

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

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

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

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

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

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met 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.