

PROJECT 37869

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
ZANDWERVEN 50 TE SPANBROEK**

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>	Verkennend bodemonderzoek Zandwerven 50 te Spanbroek
<i>Projectleider</i>	Mevr. I. Bongers
<i>Adviseur</i>	Mevr. M. Konst
<i>Datum rapport</i>	16 mei 2023
 <i>Opdrachtgever</i>	 VdZ Ruimtelijk Advies Maritzstraat 10-1hg 1091 KW Amsterdam
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. T. van der Zande



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	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Toekomstige situatie	3
2.6	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	8
5	ASBESTANALYSES	9
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 VdZ Ruimtelijk Advies is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op het perceel Zandwerven 50 te Spanbroek.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens om de bestemming van het voorhuis, de stolpschuur, een voormalige stal en de toekomstige recreatieve buitenruimte te wijzigen in 'wonen'. Op de locatie wordt een zorgboerderij gerealiseerd.

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 locatie Zandwerven 50 te Spanbroek is kadastraal bekend als: gemeente Opmeer, sectie X, perceel 994. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 125,2 en 521,2. Het perceel heeft een oppervlakte van 17.898 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het voorhuis, de stolpschuur, een voormalige stal en de toekomstige recreatieve buitenruimte en heeft een oppervlakte van circa 2.100 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het perceel zijn enkele stallen aanwezig en een stolpschuur met voorhuis. De bestemmingsplanwijziging heeft toepassing op het voorhuis, de stolpschuur, een voormalige stal en de toekomstige recreatieve buitenruimte. De loopstal zal behouden blijven en valt buiten de onderzoekslocatie. De locatie bevindt zich buiten het centrum van Spanbroek. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar
- opdrachtgever
- omgevingsdienst Noord Holland Noord
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk 7 april 2023)

Volgens informatie van de opdrachtgever zijn ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen. Er zijn geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd.

Aan de noordzijde van de voormalige stal heeft in de jaren '60 een slootdemping plaatsgevonden. Het is onbekend met welk materiaal dit heeft plaatsgevonden.

Op Zandwerven 54 zijn grond-, water- en wegenbouwkundige bedrijven aanwezig (geweest).

Ter plaatse van Zandwerven 49 is een hbo-tank (ondergronds) aanwezig. Deze bevindt zich op meer dan 25 meter afstand van de onderzoekslocatie

Op de voormalige stal is een asbestdak aanwezig, deels zonder dakgoot. De bodem ter plaatse van de afwatering is verdacht op het voorkomen van asbest.

De bodem is matig puinhoudend. De bodem dient daarmee als verdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging te worden beschouwd.

Het aanwezige puin onder de verharding betreft ongedefinieerd metselpuin en dient daarmee als verdacht op het voorkomen van asbesthoudend materiaal te worden beschouwd.

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

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

Op de onderzoekslocatie zelf zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.4 Voorgaand onderzoek

Op de Zandwerven te Spanbroek (de weg) is in 2015 een bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennd onderzoek NEN 5740, HB Adviesbureau, rapportnummer 676637, d.d. 01-05-2015). Hierbij is geconcludeerd dat de ophooglaag sterk verontreinigd is met PAK en licht verhoogd met andere zware metalen en PCB.

2.5 Toekomstige situatie

De bestemming van het voorhuis, de stolpschuur, een voormalige stal en de toekomstige recreatieve buitenruimte wordt gewijzigd. De bestemming wordt 'wonen'.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Gezien het gebruik van de locatie als erf kunnen verhogingen aan zware metalen, PAK en minerale olie 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.

Asbestonderzoek

Omdat in de bodem puinresten kunnen worden verwacht is de locatie plaatselijk verdacht op het voorkomen van asbest (bovengrond). 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.

Ter plaatse van de betonverharding zullen twee boringen worden verricht om na te gaan wat er onder de betonverharding aanwezig is. Indien hier puin aanwezig is, zal hier een indicatief asbestonderzoek worden uitgevoerd.

Ter plaatse van de voormalige stal is een asbestdak aanwezig zonder dakgoot (deels). In verband met de afwatering direct op de onderliggende bodem, is de toplaag (10 cm) verdacht op het voorkomen van asbest. Op asbestdaken zit vaak een coating waardoor de toplaag eveneens verdacht is op het voorkomen van verhogingen aan PCB. Ter plaatse van de voormalige stal zal een druppelzone onderzoek worden uitgevoerd. Voor het onderzoek wordt de strategie voor nader asbestonderzoek aangehouden.

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.

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

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	7 april 2023	dhr. N. Klerck	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	7 april 2023	dhr. N. Klerck	2018
Grondwatermonsternamen	14 april 2023	dhr. P. Boots	2002

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 15 boringen verricht (nrs. 01 t/m 03, 10 t/m 20 en R01). Boring R01 (boorraai) is verricht ter plaatse van de gedempte sloot. De overige boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 03 is voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 11 en 15 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv. Boring 03 is doorgezet tot een diepte van circa 2,9 m-mv in verband met het plaatsen van de peilbuis. De boringen 12 en R01 zijn op een diepte van respectievelijk 0,3 en 1,0 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn twaalf inspectiegaten gegraven (04 t/m 20). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten 10 t/m 20 zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. In twee inspectiegaten (ter plaatse van 11 en 15) is een boring doorgezet tot 2,0 m-mv. De inspectiegaten 04 t/m 09 zijn verricht ter plaatse van de druppelzone van het asbestdak, deze gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,1 m-mv gegraven.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 2,9 m-mv bestaat de bodem wisselend uit zand en klei. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de grond zijn ter plaatse van enkele boringen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen, namelijk metselpuin, baksteen, aardewerk en/of beton. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Het aangetroffen puin betreft ongedefinieerd puin. Dit puin bevat geeft aanleiding tot een bodemonderzoek naar asbest conform NEN 5707.

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

In de boorraai (R01) is vanaf circa 0,4 m-mv een laag aangetroffen met bakstenen. De sloot is vermoedelijk gedempt met bakstenen. De boring is gestuit op 1,0 m-mv, onbekend is wat er zich onder de aangetroffen bakstenen bevindt.

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)
03	1,90 - 2,90	1,44	6,6	1600	12,4

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
Druppelzone						
M01	04 (0,00 - 0,10) 05 (0,00 - 0,10)		PCB	-	-	-
M02	06 (0,00 - 0,10) 07 (0,00 - 0,10) 08 (0,00 - 0,10) 09 (0,00 - 0,10)	Beton+	PCB	PCB	-	-
Overig terrein						
M03	03 (0,00 – 0,40)	Metselpuin++	NEN-g	Ba®, Cd, Hg, Pb, Zn, PAK	-	-
M04	11 (0,50 – 0,70)	Baksteen++	NEN-g	Ba®, Cd, Hg, PAK, PCB	Pb, Zn	-
M05	14 (0,00 – 0,50) 18 (0,00 – 0,50) 19 (0,00 – 0,50) 20 (0,00 – 0,50)	Baksteen+ aardewerk+	NEN-g	Ba®, Cd, Cu, Hg, Ni, PCB	Zn	Pb
M06	03 (0,70 – 1,20) 11 (0,70 – 1,20) 15 (0,70 – 1,20)		NEN-g	-	-	-
Uitsplitsing M05						
14-1	14 (0,00 - 0,50)	Baksteen+	Lood + zink	Zn	-	Pb
18-1	18 (0,00 - 0,50)	Baksteen+	Lood + zink	-	-	-
19-1	19 (0,00 - 0,50)	Baksteen+	Lood + zink	Zn	Pb	-
20-1	20 (0,00 - 0,50)	Baksteen+	Lood + zink	-	Pb	Zn

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. Mengmonsters van de druppelzone zijn geanalyseerd op PCB. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

Druppelzone

In het mengmonster van de druppelzone aan de westzijde van de bebouwing is een lichte verhoging aan PCB aangetoond. Aan de oostzijde is geen verhoging aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde

Overig terrein

In het monster van de baksteenhoudende klei ter plaatse van boring 11 is een matige verhoging met lood en zink aangetoond. In het mengmonster van de baksteen- en aardewerkhoudende bovengrond aan de voorzijde van het perceel (M05) is een matige verhoging aan zink en een sterke verhoging aan lood gemeten. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn hooguit enkele lichte verhogingen aangetoond.

In verband met de gemeten matige en sterke verhogingen is het mengmonster M05 uitgesplitst. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op lood en zink, ter beoordeling wat de herkomst van de matige en sterke verhogingen is.

Ter plaatse van boring 18 zijn geen verhogingen aan lood en zink aangetoond. In boringen 14, 19 en 20 zijn matige en sterke verhogingen aan lood en/of zink aangetoond.

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
03	1,90 – 2,90	NEN-gw	-	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn geen verhogingen boven de streefwaarde 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. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond en puin is tevens geen asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen.

De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie (<2 cm)

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

ASB01: gat 16, 17, 18, 19, 20	grond met bijmengingen
ASB02: gat 01	puin
ASB02: gat 04, 05	oostelijke druppelzone
ASB04: gat 06, 07, 08, 09	westelijke druppelzone

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

Totaalresultaat

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

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

Code	Monsterpunten (m-mv)	Gewogen gehalte grove fractie ¹⁾ (>2 cm)	Gewogen gehalte fijne fractie ²⁾ (<2 cm)	Toetswaarde
ASB01	16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50)	-	0	0
ASB02	01 (0,18 - 0,40)	-	0	0
ASB03	04 (0,00 - 0,10) 05 (0,00 - 0,10)	-	0	0
ASB04	06 (0,00 - 0,10) 07 (0,00 - 0,10) 08 (0,00 - 0,10) 09 (0,00 - 0,10)	-	25	25

- geen asbest (AVM) in grove fractie aangetroffen

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

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

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

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

In het monster van de puinhoudende grond en het puin onder het beton is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Ter plaatse van de oostelijke druppelzone is eveneens zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Ter plaatse van de westelijke druppelzone is asbest aangetoond in de fijne fractie. Het betreft niet hechtgebonden vezelbundels, chrysotiel (serpentine) en crocidoliet (amfibool).

Ter plaatse van de westelijke druppelzone (gaten 06 t/m 09) is niet hechtgebonden asbestvezels in de zeeffractie 0,5-8 mm aangetoond. Derhalve is hier een SEM-analyse uitgevoerd. Uit de SEM-analyse is gebleken dat er asbest in de fractie <0,5 mm aanwezig is, het gehalte (2,7 mg/kg ds) blijft echter beneden de risicogrens van 10 mg/kg ds.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Zandwerven 50 te Spanbroek is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen, PAK en minerale olie kunnen worden verwacht in verband met het gebruik van de locatie als erf is bevestigd. Er zijn lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en PCB's aangetoond. Daarnaast zijn matige en sterke verhogingen met zink en lood aangetoond. Deze matige en sterke verhogingen vormen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond en de eventuele puinfundatie verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd. In de bovengrond en de puinlaag onder het beton is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

De gestelde hypothese, dat de druppelzone (0,0-0,1 m-mv) van de voormalige stal zonder dakgoot verdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. In de westelijke druppelzone is in de grondfractie < 2 cm asbest aangetoond. Er is echter geen sprake van een asbestverontreiniging.

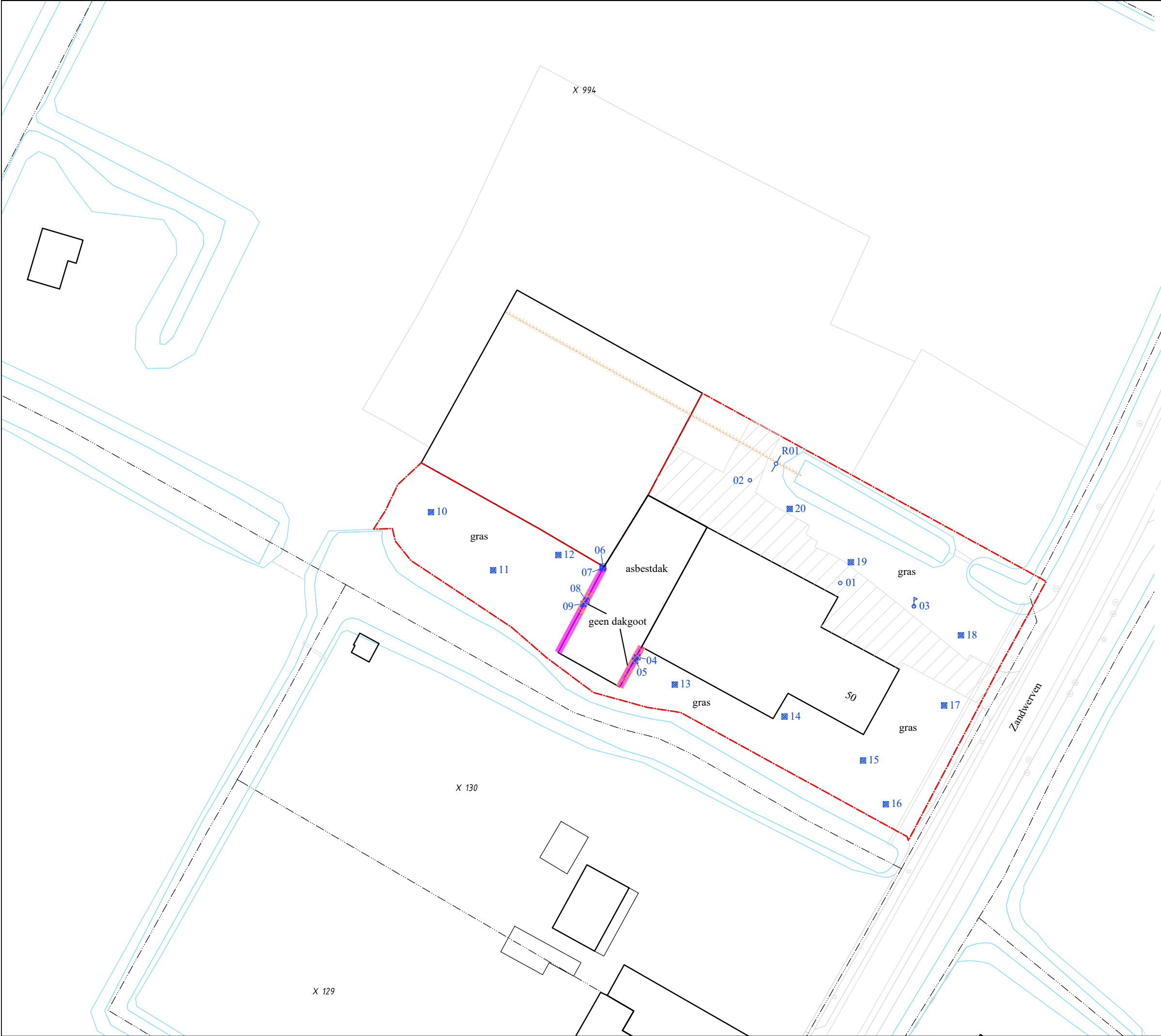
De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Aanbevelingen

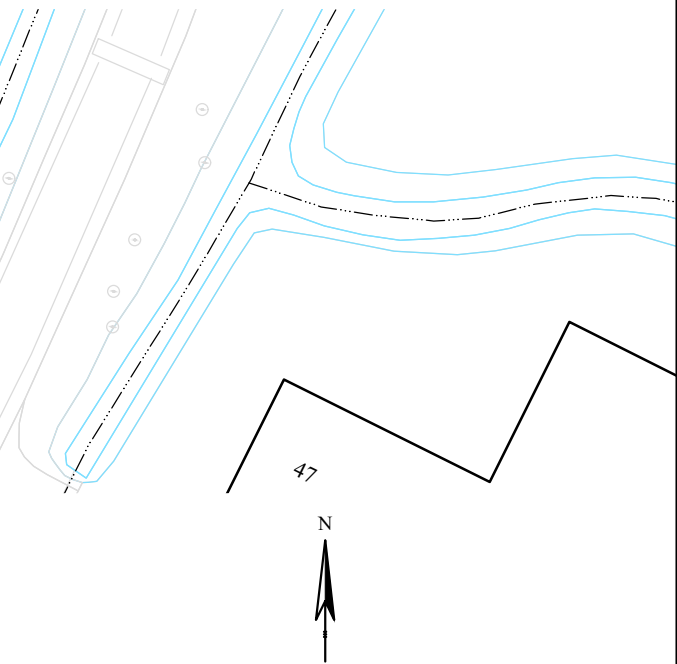
De onderzoeksresultaten vormen belemmeringen voor de nieuwe bestemming. Aanbevolen wordt om een nader onderzoek uit te voeren naar de ernst en omvang van de aanwezige grondverontreinigingen.

BIJLAGE I





Overzichtskaat



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt met peilbuis
- boorpunt
- inspectiegat met boorpunt
- boorraai
- betonpad
- asbestdak zonder dakgoot
- druppelzone
- slootdemping
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- X 994 - kadastraal nummer

0 5 10 15 20m	Schaal : 1:500	Formaat : A3
---------------	----------------	--------------

Opdrachtgever: VdZ Ruimtelijk Advies

Project : Zandwerven 50 te Spanbroek

Project nummer: 37869 Naam : 37869tek.dwg

Initialen: JTE Datum: 4-5-2023



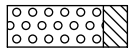
Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
0348-402103 072-5729457 0521-521924

BIJLAGE II

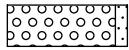


Legenda (conform NEN 5104)

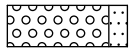
grind



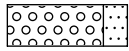
Grind, siltig



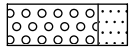
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

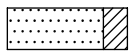


Grind, sterk zandig

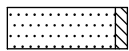


Grind, uiterst zandig

zand



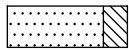
Zand, kleiig



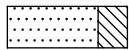
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

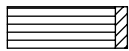


Zand, uiterst siltig

veen



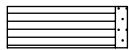
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

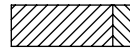


Veen, sterk zandig

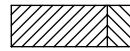
klei



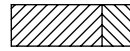
Klei, zwak siltig



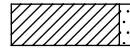
Klei, matig siltig



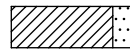
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

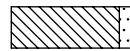


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

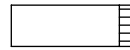


Leem, zwak zandig

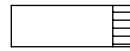


Leem, sterk zandig

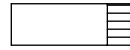
overige toevoegingen



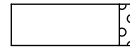
zwak humeus



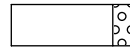
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◓ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◻ zwakke olie-water reactie

◼ matige olie-water reactie

◽ sterke olie-water reactie

◾ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◈ >0

◈ >1

◈ >10

◈ >100

◈ >1000

◈ >10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

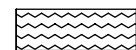
◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

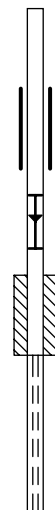


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

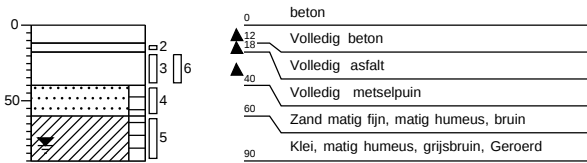
bentoniet afdichting

filter

Meetpunt: 01

Datum: 7-4-2023

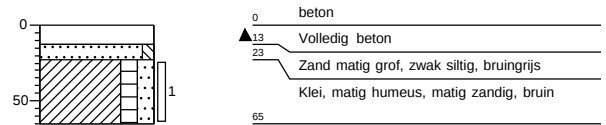
Type: boring



Meetpunt: 02

Datum: 7-4-2023

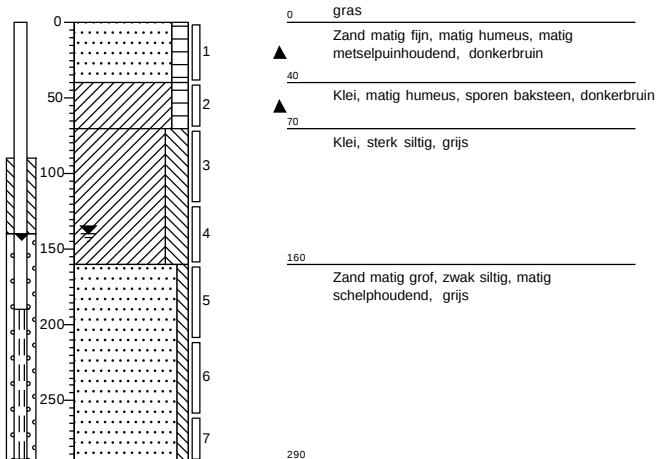
Type: boring



Meetpunt: 03

Datum: 7-4-2023

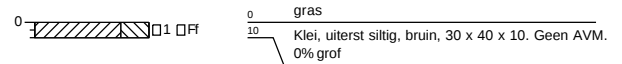
Type: peilbuis



Meetpunt: 04

Datum: 7-4-2023

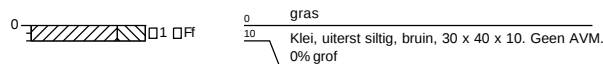
Type: gat



Meetpunt: 05

Datum: 7-4-2023

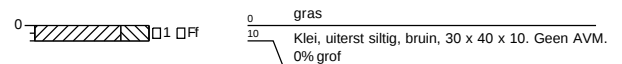
Type: gat



Meetpunt: 06

Datum: 7-4-2023

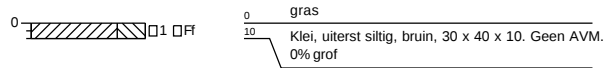
Type: gat



Meetpunt: 07

Datum: 7-4-2023

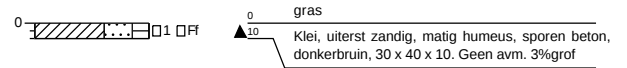
Type: gat



Meetpunt: 08

Datum: 7-4-2023

Type: gat



Meetpunt: 09

Datum: 7-4-2023

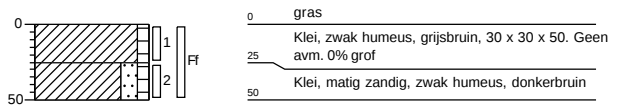
Type: gat



Meetpunt: 10

Datum: 7-4-2023

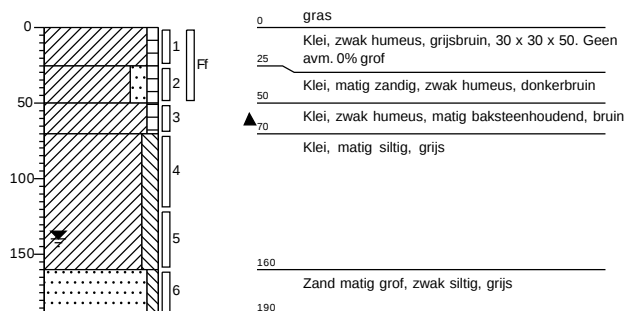
Type: gat



Meetpunt: 11

Datum: 7-4-2023

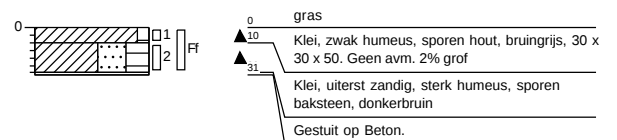
Type: gat



Meetpunt: 12

Datum: 7-4-2023

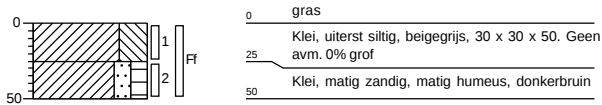
Type: gat



Meetpunt: 13

Datum: 7-4-2023

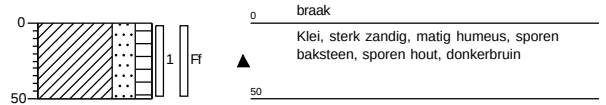
Type: gat



Meetpunt: 14

Datum: 7-4-2023

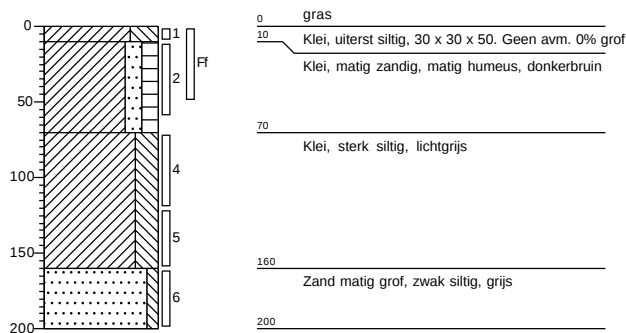
Type: gat



Meetpunt: 15

Datum: 7-4-2023

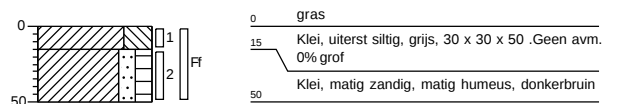
Type: gat



Meetpunt: 16

Datum: 7-4-2023

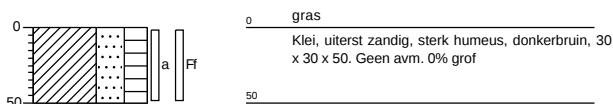
Type: gat



Meetpunt: 17

Datum: 7-4-2023

Type: gat



Meetpunt: 18

Datum: 7-4-2023

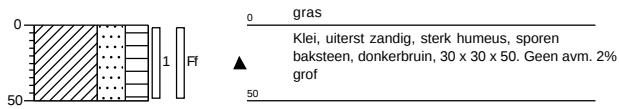
Type: gat



Meetpunt: 19

Datum: 7-4-2023

Type: gat



Meetpunt: 20

Datum: 7-4-2023

Type: gat



Meetpunt: R01

Datum: 7-4-2023

Type: boring



BIJLAGE III



Project	Project: 1527287 - 37869-Zandwerven 50 - Matrix Grond						
Certificaten	1527287 + 1527300 + 1534797						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 3 mei 2023 13:44			

Monsterreferentie	7669213						
Monsterschrijving	M01 04 (0-10) 05 (0-10)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 3.1 10

Lutum (H) % (m/m ds) 2.0 25

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.005 < 0.016 - 0.02 0.51 1

Monsterreferentie	7669214						
Monsterschrijving	M02 06 (0-10) 07 (0-10) 08 (0-10) 09 (0-10)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 8.8 10

Lutum (H) % (m/m ds) 2.0 25

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.018 0.021 1.0 AW(WO) 0.02 0.51 1

Monsterreferentie	7669249						
Monsterschrijving	M03 03 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 7.2 10

Lutum % (m/m ds) 4.0 25

Droogrest

droge stof % 78.3 78.3 @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds 80 250 @ 190 555 920

cadmium (Cd) mg/kg ds 0.77 1.0 1.7 AW(WO) 0.6 6.8 13

kobalt (Co) mg/kg ds 3.9 11 - 15 102.5 190

koper (Cu) mg/kg ds 16 27 - 40 115 190

kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0.2 0.27 1.8 AW(WO) 0.15 18.075 36

lood (Pb) mg/kg ds 200 280 5.6 AW(IND) 50 290 530

molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1.5 < 1.0 - 1.5 95.75 190

nikkel (Ni) mg/kg ds 12 30 - 35 67.5 100

zink (Zn) mg/kg ds 130 250 1.8 AW(IND) 140 430 720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 40 56 - 190 2595 5000

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 3.8 3.8 2.5 AW(WO) 1.5 20.75 40

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.005 0.0072 - 0.02 0.51 1

Monsterreferentie	7669250							
Monsteromschrijving	M04 11 (50-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds)

6.8 **10**

Lutum % (m/m ds)

11.7 **25**

Droogrest

droge stof %

74.8 **74.8** @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds

160 **280** @ 190 555 920

cadmium (Cd) mg/kg ds

0.67 **0.84** 1.4 AW(WO) 0.6 6.8 13

kobalt (Co) mg/kg ds

5.6 **9.6** - 15 102.5 190

koper (Cu) mg/kg ds

19 **26** - 40 115 190

kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds

0.64 **0.77** 5.1 AW(WO) 0.15 18.075 36

lood (Pb) mg/kg ds

240 **300** 1.0 T(IND) 50 290 530

molybdeen (Mo) mg/kg ds

< 1.5 **< 1.0** - 1.5 95.75 190

nikkel (Ni) mg/kg ds

16 **26** - 35 67.5 100

zink (Zn) mg/kg ds

470 **690** 1.6 T(IND) 140 430 720

Minerale olie

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

53 **78** - 190 2595 5000

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds

2.4 **2.4** 1.6 AW(WO) 1.5 20.75 40

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds

0.023 **0.034** 1.7 AW(WO) 0.02 0.51 1

Monsterreferentie	7669251							
Monsteromschrijving	M05 14 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (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)

3.4 **25**

Droogrest

droge stof %

76.3 **76.3** @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds

96 **320** @ 190 555 920

cadmium (Cd) mg/kg ds

0.41 **0.61** 1.0 AW(WO) 0.6 6.8 13

kobalt (Co) mg/kg ds

4.8 **15** - 15 102.5 190

koper (Cu) mg/kg ds

30 **54** 1.3 AW(WO) 40 115 190

kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds

0.2 **0.27** 1.8 AW(WO) 0.15 18.075 36

lood (Pb) mg/kg ds

480 **700** 1.3 I 50 290 530

molybdeen (Mo) mg/kg ds

< 1.5 **< 1.0** - 1.5 95.75 190

nikkel (Ni) mg/kg ds

14 **37** 1.0 AW(WO) 35 67.5 100

zink (Zn) mg/kg ds

280 **580** 1.3 T(IND) 140 430 720

Minerale olie

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

52 **100** - 190 2595 5000

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds

1.1 **1.1** - 1.5 20.75 40

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds

0.022 **0.043** 2.2 AW(IND) 0.02 0.51 1

Monsterreferentie	7669252							
Monsteromschrijving	M06 03 (70-120) 11 (70-120) 15 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.6	25					

Droogrest

droge stof	%	72.9	72.9	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	36	47	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	6.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	8.5	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	21	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	57	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	--------	---	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	768837							
Monsteromschrijving	14-1 14 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25					

Droogrest

droge stof	%	79.8	79.8	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	540	810	1.5 I	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	170	370	2.6 AW(IND)	140	430	720	

Monsterreferentie	768838							
Monsteromschrijving	18-1 18 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.8	25					

Droogrest

droge stof	%	75.9	75.9	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	39	49	-	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	53	79	-	140	430	720	

Monsterreferentie	768839							
Monsteromschrijving	19-1 19 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					

Droogrest

droge stof	%	81.5	81.5	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	200	300	1.0 T(IND)	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	410	2.9 AW(IND)	140	430	720	

Monsterreferentie	7688840						
Monsteromschrijving	20-1 20 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25				

Droogrest

droge stof	%	74.2	74.2	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	300	420	1.5 T(IND)	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	470	970	1.3 I	140	430	720

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	37869-Zandwerven 50		
Certificaten	1530288		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 5 mei 2023 14:46

Monsterreferentie	7676558						
Monsteromschrijving	03 (190-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	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
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

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
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
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
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 7676558:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

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

BIJLAGE IV



Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 37869-Zandwerven 50
Ons kenmerk : Project 1527277
Validatieref. : 1527277_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MMEI-JFPS-TNMQ-TJDZ
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 mei 2023

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 : 1527277
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik
Monstercode : 7669185
Uw referentie : ASB01 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/04/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
 Analysedatum : 07-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13500 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10112 g
 Percentage droogrest : 74,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8767,0	88,1	12,5	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	179,6	1,8	46,7	26,00	0	0,0
1-2 mm	290,4	2,9	79,7	27,44	0	0,0
2-4 mm	225,2	2,3	225,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	256,2	2,6	256,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	235,8	2,4	235,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9954,2	100,0	856,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	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

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

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

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1527277
 Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7669186
 Uw referentie : ASB03 04 (0-10) 05 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/04/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : O.O.
 Analysedatum : 09-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16220 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12749 g
 Percentage droogrest : 78,6 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11832,7	94,6	13,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	37,2	0,3	4,1	11,02	0	0,0
1-2 mm	186,2	1,5	22,9	12,30	0	0,0
2-4 mm	153,2	1,2	153,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	167,3	1,3	167,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	100,5	0,8	100,5	100,00	0	0,0
>20 mm	36,0	0,3	36,0	100,00	0	0,0
Totaal	12513,1	100,0	497,0		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1
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	<1,4	0,0	2,6	<1,4	0,0	1,3	0,0	0,0	1,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1527277
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik
Monstercode : 7669187
Uw referentie : ASB04 06 (0-10) 07 (0-10) 08 (0-10) 09 (0-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/04/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.L.
 Analysedatum : 08-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12160 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8865 g
 Percentage droogrest : 72,9 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7908,6	90,6	12,5	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	63,4	0,7	17,4	27,44	36	28,6
1-2 mm	83,8	1,0	40,6	48,45	64	308,1
2-4 mm	197,3	2,3	197,3	100,00	52	229,1
4-8 mm	171,0	2,0	171,0	100,00	120	947,8
8-20 mm	302,0	3,5	302,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8726,1	100,0	740,8		272	1513,6

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,3	0,0	0,6	0,1	0,0	0,3	0,1	0,0	0,3
1-2 mm	1,5	0,1	3,3	0,8	0,1	1,7	0,8	0,1	1,7
2-4 mm	0,6	0,1	1,1	0,3	0,0	0,5	0,3	0,0	0,5
4-8 mm	2,3	0,2	4,3	1,1	0,1	2,2	1,1	0,1	2,2
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	4,6	0,4	9,3	2,3	0,2	4,7	2,3	0,2	4,7

Aangetroffen type asbest : serpentine en amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	2,3	2,3	4,6
totaal afgerond	2,3	2,3	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **25 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1527277
 Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7669187
 Uw referentie : ASB04 06 (0-10) 07 (0-10) 08 (0-10) 09 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/04/2023

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
			crocidoliet	0.1-2
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
			crocidoliet	0.1-2
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
			crocidoliet	0.1-2
4-8 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
			crocidoliet	0.1-2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1527277
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

Uw referentie : ASB04 06 (0-10) 07 (0-10) 08 (0-10) 09 (0-10)
Monstercode : 7669187

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1527277
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7669185	ASB01 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	16	0-0.5	1830495MG
		17	0-0.5	1830495MG
		18	0-0.5	1830495MG
		19	0-0.5	1830495MG
		20	0-0.5	1830495MG
7669186	ASB03 04 (0-10) 05 (0-10)	04	0-0.1	1741567MG
		05	0-0.1	1741567MG
7669187	ASB04 06 (0-10) 07 (0-10) 08 (0-10) 09 (0-10)	06	0-0.1	1741568MG
		07	0-0.1	1741568MG
		08	0-0.1	1741568MG
		09	0-0.1	1741568MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1527277
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 37869-Zandwerven 50
Ons kenmerk : Project 1527278
Validatieref. : 1527278_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IHUB-SOTS-WXLQ-OQUF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 mei 2023

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 : 1527278
 Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7669188
 Uw referentie : ASB02 01 (18-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/04/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
 Analysedatum : 07-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 1070 g
 Droge massa aangeleverde monster : 928 g
 Percentage droogrest : 86,7 m/m %
 Type zeving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	189,2	25,4	10,7	5,68	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	12,0	1,6	3,0	25,00	0	0,0
1-2 mm	15,0	2,0	7,0	46,67	0	0,0
2-4 mm	35,4	4,7	18,8	53,11	0	0,0
4-8 mm	96,2	12,9	96,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	197,6	26,5	197,6	100,00	0	0,0
>20 mm	200,2	26,9	200,2	100,00	0	0,0
Totaal	745,6	100,0	533,5		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	3,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	1,5
1-2 mm	0,0	0,0	5,7	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	2,9
2-4 mm	0,0	0,0	22	0,0	0,0	11	0,0	0,0	11
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	<15,5	0,0	31	<15,5	0,0	15	0,0	0,0	15

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<16,0 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1527278
Uw project omschrijving	:	37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

Uw referentie	:	ASB02 01 (18-40)
Monstercode	:	7669188

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1527278
Uw project omschrijving	:	37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7669188	ASB02 01 (18-40)	01	0.18-0.4	1841916MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1527278
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 37869-Zandwerven 50
Ons kenmerk : Project 1527287
Validatieref. : 1527287_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LUTZ-RDDV-MISW-GYVC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 april 2023

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 : 1527287
 Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7669213 = M01 04 (0-10) 05 (0-10)

7669214 = M02 06 (0-10) 07 (0-10) 08 (0-10) 09 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/04/2023	07/04/2023
Ontvangstdatum opdracht :	11/04/2023	11/04/2023
Startdatum :	11/04/2023	11/04/2023
Monstercode :	7669213	7669214
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 (asbest verdacht)	%	78,2	62,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1	8,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,006
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,018

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1527287
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : M02 06 (0-10) 07 (0-10) 08 (0-10) 09 (0-10)
Monstercode : 7669214

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1527287
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7669213	M01 04 (0-10) 05 (0-10)	04	0-0.1	4399020AA
		05	0-0.1	4399023AA
7669214	M02 06 (0-10) 07 (0-10) 08 (0-10) 09 (0-10)	06	0-0.1	4397553AA
		07	0-0.1	4397551AA
		08	0-0.1	4397549AA
		09	0-0.1	4397670AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1527287
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

AS3000 (steekmonster) : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht) : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 37869-Zandwerven 50
Ons kenmerk : Project 1527300
Validatieref. : 1527300_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IFDY-EVWX-FAOO-CKFH
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 april 2023

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 : 1527300
 Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7669249 = M03 03 (0-40)

7669250 = M04 11 (50-70)

7669251 = M05 14 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	07/04/2023	07/04/2023	07/04/2023
Ontvangstdatum opdracht	11/04/2023	11/04/2023	11/04/2023
Startdatum	11/04/2023	11/04/2023	11/04/2023
Monstercode	7669249	7669250	7669251
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	%	78,3	74,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,2	6,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,0	11,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	80	160
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,77	0,67
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	5,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	19
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,20	0,64
S lood (Pb)	mg/kg ds	200	240
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	470

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	53

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,35	0,16
S anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,18
S fluoranteen	mg/kg ds	0,91	0,47
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,43	0,22
S chryseen	mg/kg ds	0,60	0,34
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,27	0,24
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,27
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,28
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,21
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,8	2,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	0,008
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,006
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,023

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1527300
 Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7669252 = M06 03 (70-120) 11 (70-120) 15 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/04/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 11/04/2023
 Startdatum : 11/04/2023
 Monstercode : 7669252
 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	%	72,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	36
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	43

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1527300
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : M03 03 (0-40)
Monstercode : 7669249

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

Uw referentie : M04 11 (50-70)
Monstercode : 7669250

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

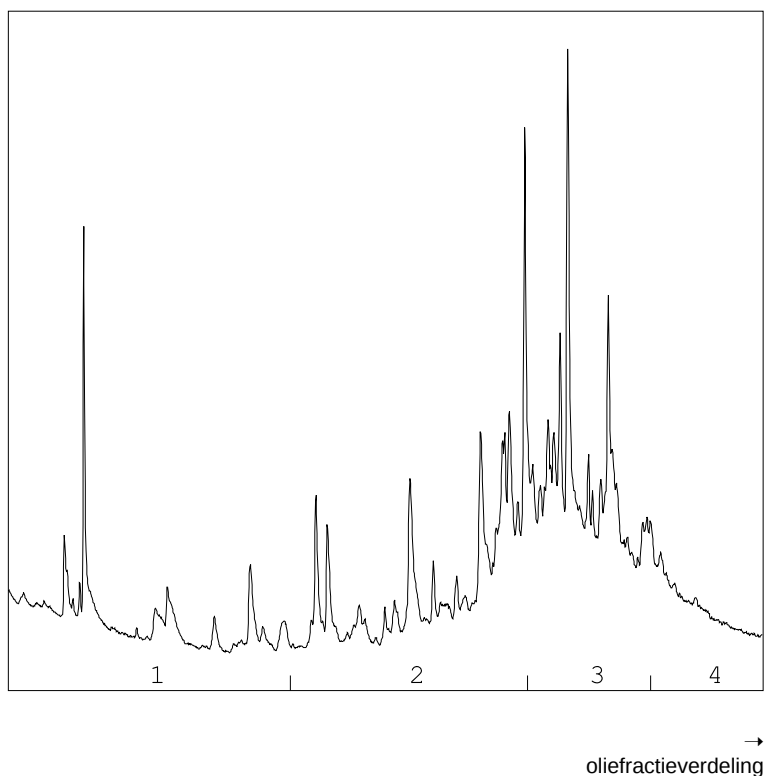
Uw referentie : M05 14 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
Monstercode : 7669251

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7669249
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Uw referentie : M03 03 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 40 mg/kg ds

Minerale olie

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

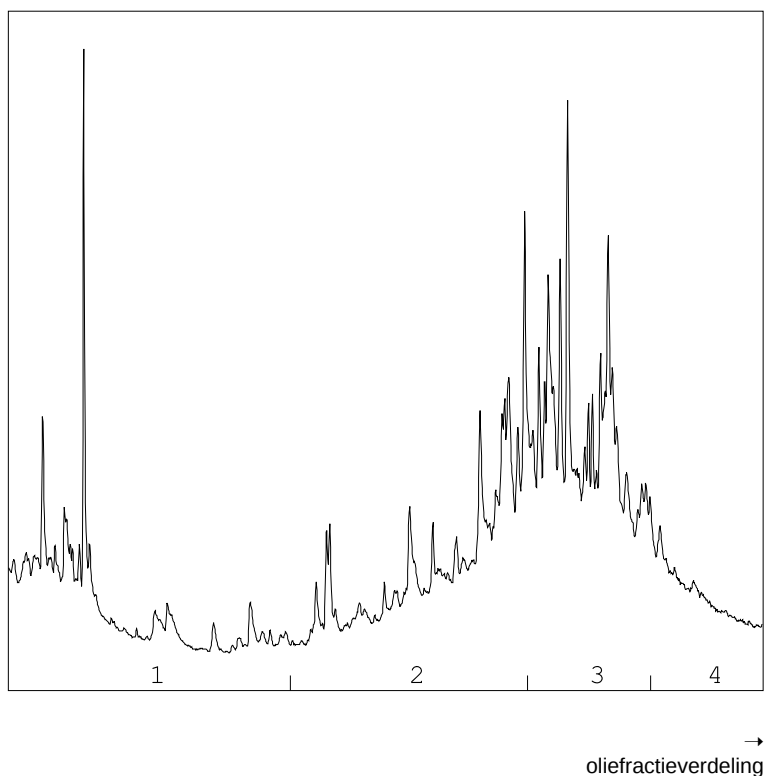
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7669250
Uw project : 37869-Zandwerven 50
omschrijving
Uw referentie : M04 11 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 53 mg/kg ds

Minerale olie

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

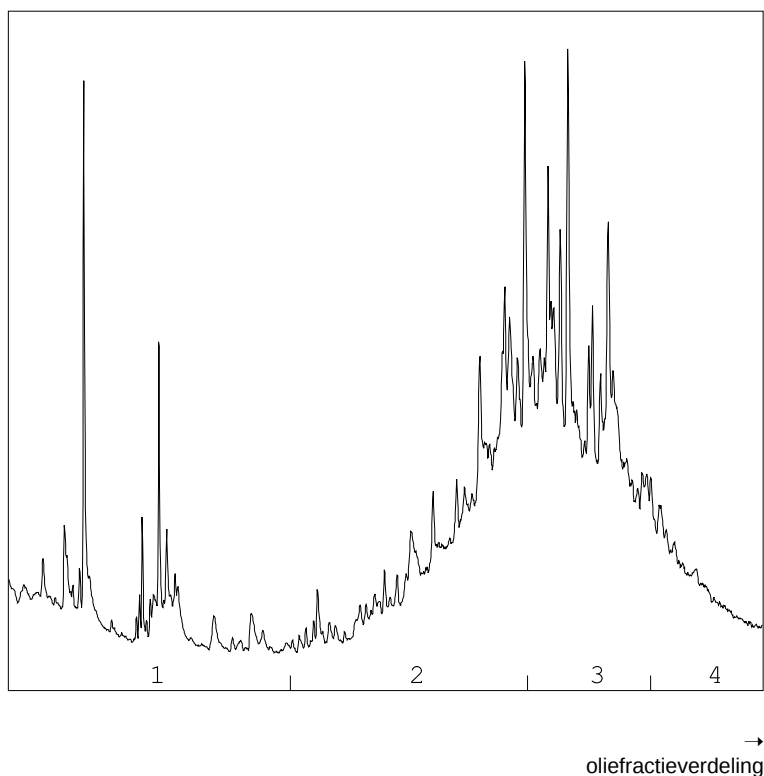
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7669251
Uw project : 37869-Zandwerven 50
omschrijving
Uw referentie : M05 14 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 52 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 : 1527300
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7669249	M03 03 (0-40)	03	0-0.4	4397511AA
7669250	M04 11 (50-70)	11	0.5-0.7	4397730AA
7669251	M05 14 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	14	0-0.5	4397744AA
		18	0-0.5	4397908AA
		19	0-0.5	4397548AA
		20	0-0.5	4397737AA
7669252	M06 03 (70-120) 11 (70-120) 15 (70-120)	03	0.7-1.2	4397560AA
		11	0.7-1.2	4397736AA
		15	0.7-1.2	4397552AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1527300
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 37869-Zandwerven 50
Ons kenmerk : Project 1530288
Validatieref. : 1530288_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OXEV-TZTL-KVSC-ZSLX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 april 2023

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 : 1530288
 Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 7676558 = 03 (190-290)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/04/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 14/04/2023
 Startdatum : 14/04/2023
 Monstercode : 7676558
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	6,6
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1530288
Uw project omschrijving	:	37869-Zandwerven 50
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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1530288
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7676558	03 (190-290)	03	1.9-2.9	0389245MM
		03	1.9-2.9	0459585YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1530288
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 37869-Zandwerven 50
Ons kenmerk : Project 1534797
Validatieref. : 1534797_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ITOB-WING-AAQL-ONDY
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 mei 2023

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 : 1534797
 Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7688837 = 14-1 14 (0-50)

7688838 = 18-1 18 (0-50)

7688839 = 19-1 19 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/04/2023	07/04/2023	07/04/2023
Ontvangstdatum opdracht :	21/04/2023	21/04/2023	21/04/2023
Startdatum :	21/04/2023	21/04/2023	21/04/2023
Monstercode :	7688837	7688838	7688839
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,8	75,9	81,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	5,5	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,3	11,8	2,1

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	540	39	200
S zink (Zn)	mg/kg ds	170	53	180

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1534797
 Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7688840 = 20-1 20 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/04/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 21/04/2023
 Startdatum : 21/04/2023
 Monstercode : 7688840
 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	%	74,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	300
S zink (Zn)	mg/kg ds	470

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1534797
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1534797
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7688837	14-1 14 (0-50)	14	0-0.5	4397744AA
7688838	18-1 18 (0-50)	18	0-0.5	4397908AA
7688839	19-1 19 (0-50)	19	0-0.5	4397548AA
7688840	20-1 20 (0-50)	20	0-0.5	4397737AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1534797
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : Grondslag Kamerik
Contact : mevrouw I. Bongers
Adres : Nijverheidsweg 7, 3471 GZ KAMERIK

Projectgegevens

Projectcode : 1543449
Uw project omschrijving : 37869-Zandwerven 50
Validatieref. : 1543449_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : NUGV-VAPU-DVLE-WIOY

Ontvangstdatum : 09-05-2023
Rapportagedatum : 16-05-2023
Aantal monsters : 1
Aantal pagina's : 1

Analysemethode: (asbest) onderzoek SEM fijne fractie conform NEN-ISO 14966 en NEN 5898 (Q)

Monstergegevens :
Monstercode : 7712757
Uw monsterreferentie : ASB04 06 (0-10) 07 (0-10) 08 (0-10) 09 (0-10)
Uw bemonsteringsdatum : 07/04/2023

Analysedata :
Vergroting : 1000
Effectieve filter diameter : 22.5 mm
Onderzocht oppervlak : 3.8000 mm²
Beeldveld oppervlak : 0.0760 mm²
Aantal onderzochte beeldvelden : 50
Massa zeeffractie <0.5 mm : 19340 g
Inweeg materiaal : 2.5642 g

	Respirabele vezels L ≤ 5 µm	Respirabele vezels 5 µm < L ≤ 100 µm	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Totaal serpentijn asbest	0	12	2,700	1,400	4,700
Totaal amfibool asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	0	12	2,700	1,400	4,700
Totaal gewogen asbest			2,700	1,400	4,700

Opmerking

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.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
 Manager productie



Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek 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.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
 De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

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.