

PROJECT 35468 – V2

**VERKENNEND EN AANVULLEND
BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
GEESTDORP 26A TE WOERDEN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd en aanvullend bodem- en asbestonderzoek Geestdorp 26A te Woerden Versie 2
<i>Projectleider</i>	Dhr. R. Okkerse
<i>Adviseur</i>	Dhr. M. Kuijf
<i>Datum rapport</i>	27 september 2023
<i>Versie 2</i>	Uitbreiding onderzoekslocatie (westzijde)
<i>Opdrachtgever</i>	Dhr. T.J. van Oosterom en mevr. A. van Dulmen. Kievitstraat 18 3443 BE Woerden.
<i>Contactpersoon</i>	Advies- en Ontwerpburo voor Bouwkunst Dhr. N. van den Berg Rubensstraat 52C 3443 GG Woerden



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	Toekomstige situatie	3
2.5	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	10

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Via Advies- en Ontwerpburo voor Bouwkunst is door dhr. Van Oosterom en mevr. Van Dulmen aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodem- en asbestonderzoek ter plaatse van het perceel Geestdorp 26A te Woerden.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie. De bestemming van de locatie wordt ‘wonen met tuin’.

Het bodemonderzoek is in twee fases uitgevoerd. In 2021 is het overgrote deel van de locatie onderzocht. Na overleg met de gemeente is in 2023 nog een extra deel, ten westen van de oorspronkelijke onderzoekslocatie, bij het plangebied betrokken. Hier is aanvullend onderzoek verricht ter bepaling van de algehele milieukundige kwaliteit van de bodem.

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

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

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

2 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel dat kadastraal bekend is als gemeente Woerden, sectie A, nummer 8647. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 122,2 en 456,7. Het perceel heeft een oppervlakte van 6.325 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op de locatie zijn vier schuren gelegen. Centraal op het voorterrein is schuur aanwezig. Deze schuur dateert uit 1940. Ten westen van deze schuur is waterput aanwezig. Aan de westzijde en in het weiland zijn drie kleinere schuren aanwezig. Op de daken van de schuren liggen respectievelijk dakpannen en zinkplaatsen.

Vanaf Geestdorp is een asfaltpad aanwezig naar het achterterrein. Ter hoogte van de voorzijde van de schuur loopt/liep een halfverhard toegangspad richting de schuur, die centraal op het perceel gelegen is. Dit toegangspad is in het veld niet meer als zodanig herkenbaar (overgroeid met gras) maar op de luchtfoto van Google Earth is de loop van het pad duidelijk te onderkennen.



Ten noorden van de schuur is een hek aanwezig met hierachter een weiland. 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:

- opdrachtgever
- omgevingsdienst (Geoportaal)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (uitgevoerd in combinatie met het veldwerk op 19 oktober 2021)

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de omgevingsdienst, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Uit informatie van het Geoloket van de ODRU blijkt dat het noordelijke deel van de locatie (het huidige weiland) in het verleden in gebruik is geweest als boomgaard. Dit deel van de locatie is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

Uit oud kaartmateriaal blijkt dat binnen de onderzoekslocatie geen gedempte sloten aanwezig zijn.

Ter plaatse van het asfaltpad is mogelijk een puinfundatie aanwezig. Dit puin is verdacht op het voorkomen van asbest. Voor het overige zijn op de locatie geen verdenkingen op de aanwezigheid van asbest.

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.

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

De locatie is gelegen in zone B 'Naoorlogse Bebouwing II'. In deze zone zijn in zowel de boven- als ondergrond verhoogde achtergrondwaarde vastgesteld voor enkele zware metalen en PAK.

2.4 Toekomstige situatie

De huidige schuur wordt verbouwd tot woning. De bestemming van het perceel wordt 'wonen met tuin'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Op het achterterrein (voormalige boomgaard) is de bovengrond verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. Voor het overige kunnen afgaand op de Bodemkwaliteitskaart op de locatie lichte verontreinigingen verwacht worden aan metalen en PAK. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740. Deze onderzoeksopzet is voldoende om de hypothese te kunnen toetsen. In aanvulling op deze onderzoeksopzet is de bovengrond van de voormalige boomgaard aanvullend onderzocht op bestrijdingsmiddelen.

Asbestonderzoek

Ter plaatse van - en langs de asfaltverharding is de locatie verdacht op het voorkomen van puin/fundatiemateriaal. Deze terreindelen worden aangemerkt als verdacht op het voorkomen van asbest. Op de overige delen van de locatie is op basis van de beschikbare gegevens geen aanleiding om een verontreiniging met asbest te verwachten. De overige terreindelen worden aangemerkt als onverdacht.

Het asbestonderzoek ter plaatse van het asfaltpad en het toegangspad naar de schuur is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging van de NEN 5707. De bovengrond langs het asfaltpad en het toegangspad wordt hierbij als verdacht beschouwd.

Tijdens de veldwerkzaamheden is in het verlengde van het asfaltpad (sporen t/m zwakke) bijmenging aan beton waargenomen (boring 11 en 14). Mogelijk betreft dit een uitloop van het asfaltpad. In aanvulling op de bovengenoemde onderzoeksopzet zijn ter plaatse van deze boringen asbestinspectiegaten gegraven en is de grond aanvullend onderzocht op asbest.

Algemeen

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

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen 01 t/m 22 en plaatsen peilbuis 17	19 oktober 2021	dhr. J. Nuvelstijn	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest 01 t/m 07, 11 en 14	19 oktober 2021	dhr. J. Nuvelstijn	2018
Grondwatermonsternamen peilbuis 17	27 oktober 2021	dhr. P.J.G. Boone	2002
Verrichten boringen 23 t/m 26	20 september 2023	dhr. P.J.G. Boone	2001

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 26 boringen/gaten verricht (nummers 01 t/m 26). De gaten 01 t/m 07 zijn verricht langs het asfaltpad en het toegangspad naar de schuur. Daarnaast zijn in het weiland 2 gaten gegraven in het verlengde van het asfaltpad (nummers 11 en 14). De overige boringen zijn verspreid over de locatie verricht. Boring 17 is voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. Enkele boringen zijn dieper doorgezet. Gat 05 is gestuit op een diepte van circa 0,25 m-mv op een massieve gebonden laag. Gat 05 is verricht langs het asfaltpad, vermoedelijk betreft dit de fundatie van het pad.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

De grond op de locatie bestaat grotendeels uit zand. Ter plaatse van de boringen 20, 22 en 24 is in de bovengrond klei aanwezig. Daarnaast is in de ondergrond plaatselijk een kleilaag aangetroffen.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Langs het asfaltpad (boringen 1 t/m 5), het toegangspad naar de schuur (boringen 6 en 7) en voor een van de kleinere schuren (boring 24) zijn in de bovengrond sterke bijmengingen met baksteen waargenomen, daarnaast zijn hier in de bovengrond sporen t/m zwakke bijmengingen met beton, aardewerk, kolen, metaal, asfalt en plastic aangetroffen.

Op de overige delen van het terrein zijn in de bovengrond sporen t/m zwakke bijmengingen met baksteen, aardewerk, beton en kolen aangetroffen. De bodemvreemde bijmengingen kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Visueel is zowel op als in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (μ S/cm)	troebelheid (NTU)
17	2,00 - 3,00	1,46	7,3	390	54

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
Verkennd bodemonderzoek						
M01	02 (0,20 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 06 (0,15 - 0,60) 07 (0,00 - 0,50)	Baksteen +++, beton +, plastic + Baksteen +++, beton +, plastic +, metaal +, asfalt + Baksteen +++, beton +, aardewerk + Baksteen +++, beton +, aardewerk +, asfalt +	NEN-g	Ba, Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, minerale olie, PCB's	-	PAK (3,9 * I)
M02	08 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	Baksteen + Baksteen + Baksteen + Baksteen +, aarde werk +	NEN-g	Pb	-	-
M03	11 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	Baksteen +, beton +, kolen + Baksteen +, beton +, kolen +, aardewerk +	NEN-g	Ba, Pb, Ni, PAK	-	-
M04	20 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,30)	Baksteen +, kolen + Baksteen +, kolen +	NEN-g	Pb, Ni, PAK	-	-
M05	06 (0,80 - 1,20) 12 (0,50 - 1,00) 17 (1,00 - 1,50) 21 (1,20 - 1,70)		NEN-g	-	-	-
M06	09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	Kolen +	OCB's-g	-	-	-
M14	24 (0,08-0,40)	Baksteen +++, kolen +	NEN-g	Ba, Hg, Pb	-	-
Aanvullend onderzoek						
M07	01 (0,00 - 0,50)	Baksteen +, aardewerk +	PAK-g	PAK	-	-
M08	02 (0,20 - 0,50)	Baksteen +++, beton +, plastic +	PAK-g	PAK	-	-
M09	03 (0,00 - 0,50)	Baksteen +++, beton +, metaal +, asfalt +	PAK-g	PAK	-	-
M13	04 (0,00 - 0,50)	Beton +, baksteen +, metaal +, glas +	PAK-g	PAK	-	-
M10	05 (0,00 - 0,20)	Slakken +	PAK-g	PAK	-	-
M11	06 (0,15 - 0,60)	Baksteen +++. Beton +, aardewerk +	PAK-g	PAK	-	-
M12	07 (0,00 - 0,50)	Baksteen +++, aardewerk +, beton +, asfalt +	PAK-g	-	PAK	-

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. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond. In verband met de voormalige boomgaard is één grondmengmonster van de bovengrond van het achterterrein geanalyseerd op OCB's (bestrijdingsmiddelen).

In het grondmengmonster M01, van de zandige bovengrond langs de asfaltverharding en het toegangspad naar de schuur, waarin sterke bijmengingen met baksteen en in mindere mate bijmengingen met aardewerk, beton, asfalt en plastic zijn aangetroffen is een sterke verhoging met PAK aangetoond. Daarnaast zijn meerdere zware metalen, minerale olie en PCB's licht verhoogd aangetoond. Uit het oliechromatogram valt af te leiden dat de verhoging met olie wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK.

In de overige grondmengmonsters zijn maximaal lichte verhogingen met meerdere zware metalen en PAK aangetoond. Ten aanzien van de voormalige boomgaard zijn in de bovengrond van geen verhogingen met OCB's aangetoond boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Naar aanleiding van de sterke verhoging met PAK in het mengmonster M01 is een aanvullend onderzoek uitgevoerd. De bovengrondmonsters van de boringen die zijn verricht langs het asfaltpad en het toegangspad zijn hierbij separaat geanalyseerd op PAK.

In zes van de zeven grondmonsters is een lichte verhoging met PAK aangetoond. In zevende bovengrondmonster, afkomstig van boring 07 in het toegangspad naar de schuur, is een matige verhogingen met PAK 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
17	2,00-3,00	NEN-gw	Ba	-	-

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

In het grondwater is maximaal een lichte verhoging met barium aangetoond.

5 ASBESTANALYSES

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

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld en bij de inspectie van de opgegraven en opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)

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

FF01: gat 01 t/m 04, 06 en 07	grond met asbestverdachte bijmengingen langs asfaltpad en toegangspad
FF02: gat 11 en 14	grond met asbestverdachte bijmengingen in weiland

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. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmmonster (>2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (<2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
FF01	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,15 - 0,60) 07 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	0
FF02	11 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	0

- niet aangetroffen

blanco niet geanalyseerd

(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

gewogen toetswaarde = serpentine + 10 x amfibool

* het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)

** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

In de bodem is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Geestdorp 26A te Woerden is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese dat het ter plaatse van de voormalige boomgaard de bovengrond verdacht is op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen, is niet bevestigd. In de bovengrond zijn geen verhogingen met bestrijdingsmiddelen aangetoond.

De gestelde hypothese dat op de locatie lichte verhogingen aan zware metalen en PAK kunnen worden verwacht boven de achtergrondwaarden zoals opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, is bevestigd. In diverse mengmonsters zijn lichte verhogingen aan deze parameters aangetoond, alsook aan minerale olie en PCB. In de bovengrond van boring 07 is daarnaast een matige verhoging met PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.

De matige verhoging met PAK in de bovengrond van boring 07 vormt formeel aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek naar de mate van en omvang van de verontreiniging. De verontreiniging is ons inziens te relateren aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen (o.a. asfalt, baksteen) die als toegangspad naar de voorzijde van de oude schuur zijn aangebracht en de mate van bodemvreemd materiaal (o.a. sterke bijmenging aan baksteen) in de bodem ter plaatse van boring 07. In totaal zijn langs het asfaltpad en het toegangspad naar de schuur zeven boringen verricht. Bij nog drie andere boringen is hier een vergelijkbare puinhoudende bodemlaag aangetroffen. In deze boringen zijn maximaal lichte verhogingen met PAK aangetoond. In de resterende drie boringen zijn in mindere mate bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Hier zijn eveneens maximaal lichte verhogingen met PAK aangetoond. Op basis van de verrichte analyses wordt geconcludeerd dat de bodem ter plaatse van het asfaltpad en het toegangspad naar de schuur licht tot en met matig verontreinigd is met PAK. Het uitvoeren van aanvullend onderzoek is ons inziens niet doelmatig.

Voor het overige zijn in zowel grond als grondwater maximaal lichte verhogingen aangetoond.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond langs het asfaltpad en het toegangspad naar de schuur verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd. Er is zowel in de grove als fijne fractie geen asbest aangetoond.

Aanvullend is de verdachte bodemlaag, met bijmenging aan beton op het achterterrein (gaten 11 en 14) onderzocht op asbest. Hierbij is eveneens geen asbest aangetoond.

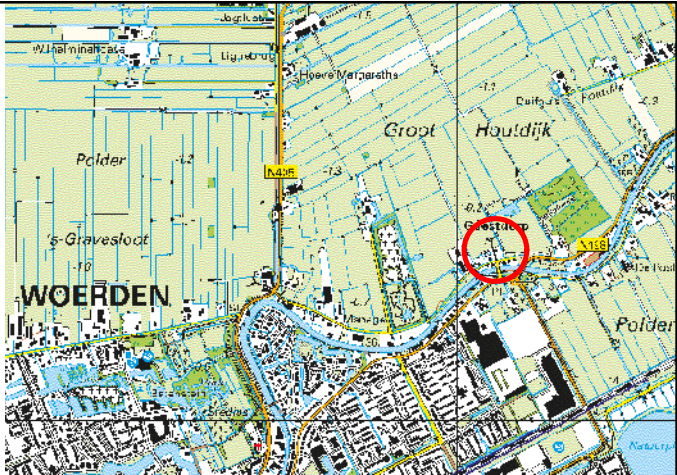
De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek asbest.

Algemeen

Er is op de locatie geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmering voor de beoogde woonbestemming.

BIJLAGE I





Overzichtskaat



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt met peilbuis
- boorpunt
- inspectiegat met boorpunt
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- A 8647 - kadastraal nummer

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

Opdrachtgever: Dhr. T.J. van Oosterom en Mevr. A van Dulmen

Project : Geestdorp 26A te Woerden

Project nummer: 35468 Naam : 35468tek.dwg

Initialen: JTE Datum : 22-9-2023



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

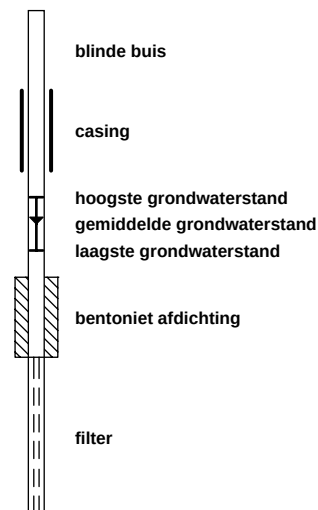
zand

	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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

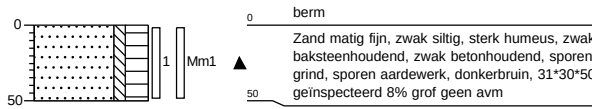
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

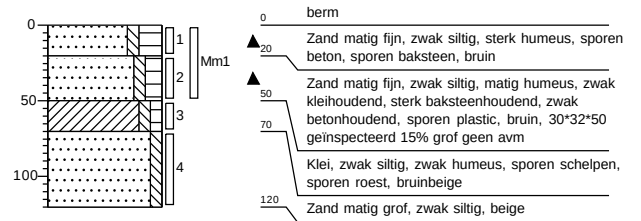
Boring: 01

Type: boring



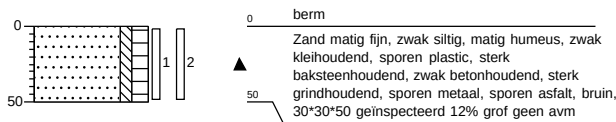
Boring: 02

Type: boring



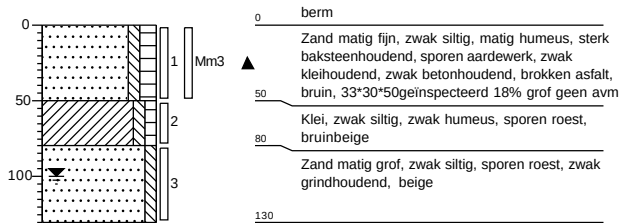
Boring: 03

Type: boring



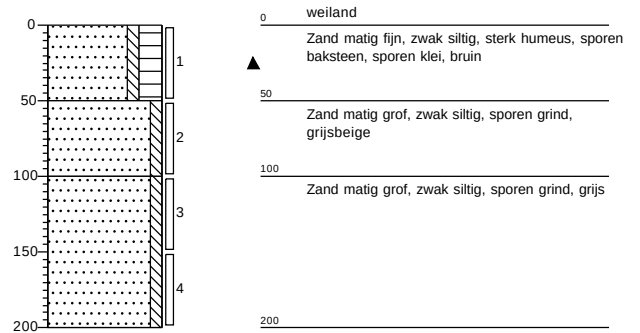
Boring: 07

Type: boring



Boring: 08

Type: boring



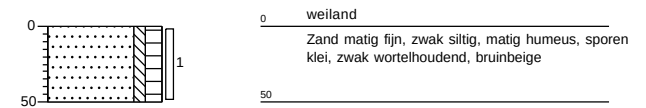
Boring: 09

Type: boring



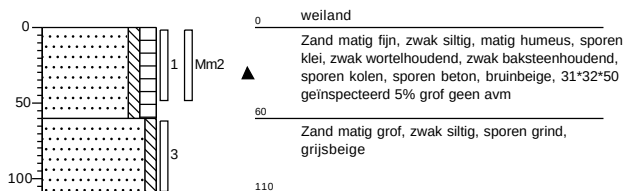
Boring: 10

Type: boring



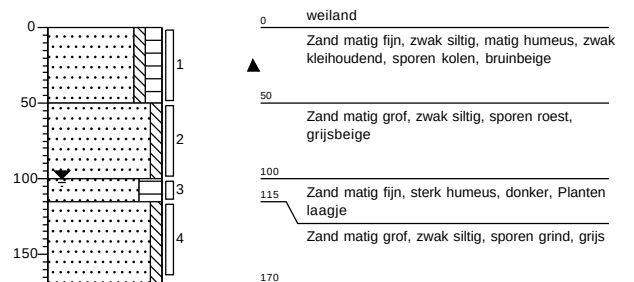
Boring: 11

Type: boring



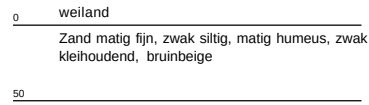
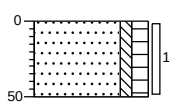
Boring: 12

Type: boring



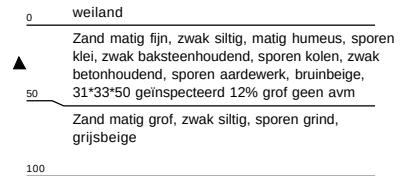
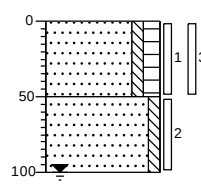
Boring: 13

Type: boring



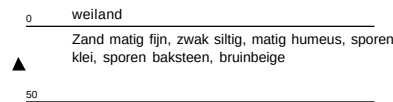
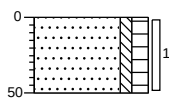
Boring: 14

Type: boring



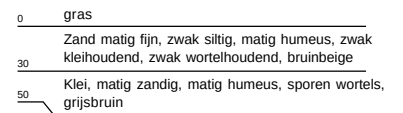
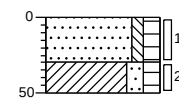
Boring: 15

Type: boring



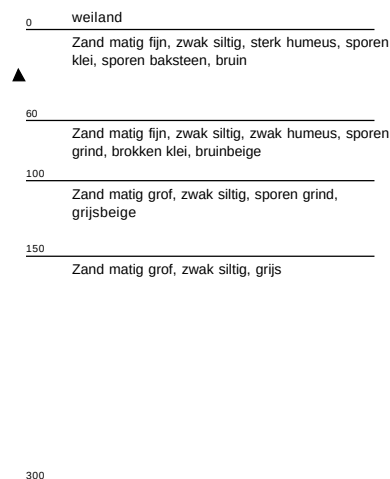
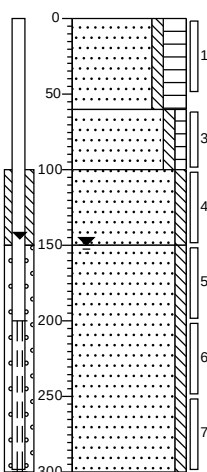
Boring: 16

Type: boring



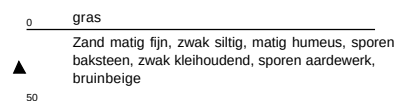
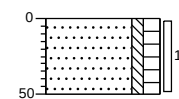
Boring: 17

Type: peilbuis



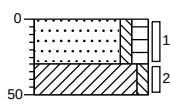
Boring: 18

Type: boring



Boring: 19

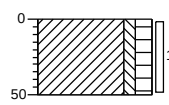
Type: boring



0	gras
▲	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, zwak kleihoudend, bruin
30	
50	Klei, zwak siltig, sporen roest, grijsbruin

Boring: 20

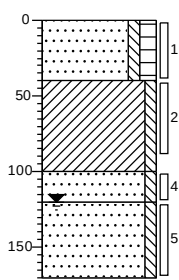
Type: boring



0	gras
▲	Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen kolen, grijsbruin
30	
50	

Boring: 21

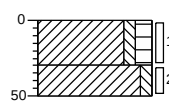
Type: boring



0	gras
▲	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, bruin
40	
	Klei, zwak siltig, sporen roest, grijsbruin
100	
120	Zand matig grof, zwak siltig, sporen grind, grijsbeige
170	Zand matig grof, zwak siltig, grijs

Boring: 22

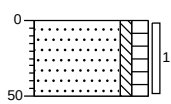
Type: boring



0	gras
▲	Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen kolen, bruin
30	
50	Klei, zwak siltig, sporen roest, grijsbruin

Boring: 23

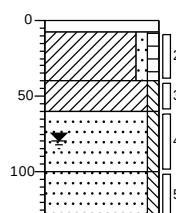
Type: boring



0	gras
▲	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, licht
50	

Boring: 24

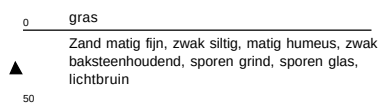
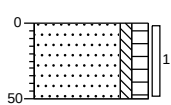
Type: boring



0	klinker
8	
▲	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, sporen kolen, grijsbruin
40	
▲	Klei, zwak siltig, sporen baksteen, grijsbeige
60	
	Zand matig grof, zwak siltig, brokken klei, grijsbeige
100	
	Zand matig grof, zwak siltig, grijsbeige
130	

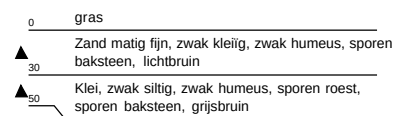
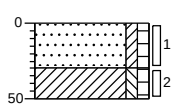
Boring: 25

Type: boring



Boring: 26

Type: boring



BIJLAGE III



Project	35468-Geestdorp 26A	click for settings
Certificaten	1262061	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 27 oktober 2021 10:15

Monsterreferentie	6917121						
Monsteromschrijving	M01 02 (20-50) 03 (0-50) 06 (15-60) 07 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	14.8	25				

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	250	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.67	0.90	1.5 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	34	47	1.2 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.42	0.49	3.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	220	270	5.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	31	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	180	250	1.8 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	630	1700	8.7 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	150	150	3.9 I	1.5	20.75	40
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.039	2.0 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6917122						
Monsteromschrijving	M02 08 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	12.7	25				

Droogrest

droge stof	%	88.3	88.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	83	140	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.36	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	8.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	24	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	47	61	1.2 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	26	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	69	100	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.40	-	1.5	20.75	40
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6917123							
Monsteromschrijving	M03 11 (0-50) 14 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.4	25					

Droogrest

droge stof	%	86.8	86.8	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	79	200	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.37	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	15	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	21	34	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	41	57	1.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	43	1.2 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	70	130	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	69	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	----	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.3	7.3	4.9 AW	1.5	20.75	40
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0094	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6917124							
Monsteromschrijving	M04 20 (0-50) 22 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.0	25					

Droogrest

droge stof	%	78.7	78.7	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	180	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.58	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.7	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	26	35	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.51	0.60	4.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	130	160	3.2 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	31	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	150	1.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 58	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.8	0.80	-	1.5	20.75	40
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6917125						
Monsteromschrijving	M05 06 (80-120) 12 (50-100) 17 (100-150) 21 (120-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10	
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25	

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	92	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	21	50	-	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
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

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

Project	35468-Geestdorp 26A	click for settings
Certificaten	1265858	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 3 november 2021 08:03

Monsterreferentie	6926747						
Monsteromschrijving	M06 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 5.2 **10**

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

Droogrest

droge stof % 90.2 **90.2** @

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor mg/kg ds < 0.001 **< 0.0013** - 0.0007 2.00035 4

alfa-endosulfan mg/kg ds < 0.001 **< 0.0013** - 0.0009 2.00045 4

alfa - HCH mg/kg ds < 0.001 **< 0.0013** - 0.001 8.5005 17

beta - HCH mg/kg ds < 0.001 **< 0.0013** - 0.002 0.801 1.6

gamma - HCH (lindaan) mg/kg ds < 0.001 **< 0.0013** - 0.003 0.6015 1.2

delta - HCH mg/kg ds < 0.001 **< 0.0013** @

hexachloorbenzeen mg/kg ds < 0.001 **< 0.0013** - 0.0085 1.00425 2

endosulfansulfaat mg/kg ds < 0.002 **< 0.0027** @

hexachloorbutadien mg/kg ds < 0.001 **< 0.0013** - 0.003

Sommaties

som DDD mg/kg ds 0.001 **< 0.0027** - 0.02 17.01 34

som OCBs (landbodem) mg/kg ds 0.015 **< 0.028** - 0.4

som DDE mg/kg ds 0.001 **< 0.0027** - 0.1 1.2 2.3

som DDT mg/kg ds 0.001 **< 0.0027** - 0.2 0.95 1.7

som drins (3) mg/kg ds 0.002 **< 0.0040** - 0.015 2.0075 4

som c/t heptachloorepoxide mg/kg ds 0.001 **< 0.0027** - 0.002 2.001 4

som chloordaan mg/kg ds 0.001 **< 0.0027** - 0.002 2.001 4

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= 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	35468-Geestdorp 26A	click for settings
Certificaten	1268382	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 10 november 2021 08:11

Monsterreferentie	6934160						
Monsteromschrijving	M07 01 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 15.5 **10**

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

Droogrest

droge stof % 87.3 **87.3** @

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 4.4 **2.8** 1.9 AW 1.5 20.75 40

Monsterreferentie	6934161						
Monsteromschrijving	M08 02 (20-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 4.3 **10**

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

Droogrest

droge stof % 82.3 **82.3** @

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 2.3 **2.3** 1.6 AW 1.5 20.75 40

Monsterreferentie	6934162						
Monsteromschrijving	M09 03 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 5.7 **10**

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

Droogrest

droge stof % 84.3 **84.3** @

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 4.7 **4.7** 3.2 AW 1.5 20.75 40

Monsterreferentie	6934163						
Monsteromschrijving	M10 05 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 3.3 **10**

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

Droogrest

droge stof % 87.1 **87.1** @

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 9.1 **9.1** 6.1 AW 1.5 20.75 40

Monsterreferentie	6934164						
Monsteromschrijving	M11 06 (15-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 4.6 **10**

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

Droogrest

droge stof % 80.4 **80.4** @

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 2.5 **2.5** 1.7 AW 1.5 20.75 40

Monsterreferentie	6934165							
Monsteromschrijving	M12 07 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	82.1	82.1	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	21	21	1.0 T	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	----	-------	-----	-------	----	--

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	35468-Geestdorp 26A	click for settings
Certificaten	1271331	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 12 november 2021 10:59

Monsterreferentie	6943277						
Monsteromschrijving	M13 04 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 4.8 **10**

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

Droogrest

droge stof % 87.8 **87.8** @

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 10 **10** 7.0 AW 1.5 20.75 40

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal 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	35468-Geestdorp 26A	click for settings
Certificaten	1618013	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 27 september 2023 10:00

Monsterreferentie	7906325						
Monsteromschrijving	M14 (8-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10
Lutum	% (m/m ds)	6.6	25

Droogrest

droge stof	%	84.1	84.1	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	77	190	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	23	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.20	1.3 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	45	65	1.3 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	30	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	48	92	-	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	0.39	0.39	-	1.5	20.75	40
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	35468-Geestdorp 26A	click for settings
Certificaten	1265318	
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 2.1.0	Toetsdatum: 1 november 2021 13:34

Monsterreferentie	6925428						
Monsteromschrijving	17-1-1 17 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	60	1.2 S	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	2.6	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	19	-	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 (vinylchloride)	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 dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6925428 :	Overschrijding Streefwaarde
--------------------------------	-----------------------------

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

BIJLAGE IV



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 35468-Geestdorp 26A
Ons kenmerk : Project 1262061
Validatieref. : 1262061_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QGDQ-VJNN-GGSD-EACA
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 oktober 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1262061
 Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6917121 = M01 02 (20-50) 03 (0-50) 06 (15-60) 07 (0-50)

6917122 = M02 08 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

6917123 = M03 11 (0-50) 14 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021
Ontvangstdatum opdracht	20/10/2021	20/10/2021	20/10/2021
Startdatum	20/10/2021	20/10/2021	20/10/2021
Monstercode	6917121	6917122	6917123
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	%	81,5	88,3	86,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,8	2,9	5,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,8	12,7	6,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	170	83	79
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,67	0,25	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	5,4	6,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	34	16	21
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,42	0,11	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	220	47	41
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	17	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	180	69	70

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	630	< 35	36
-------------------------------------	----------	-----	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,08	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	2,2	< 0,05	0,54
S anthraceen	mg/kg ds	12	< 0,05	0,34
S fluoranteen	mg/kg ds	31	0,067	1,8
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	13	< 0,05	0,90
S chryseen	mg/kg ds	17	0,051	0,89
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	19	< 0,05	0,68
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	27	< 0,05	0,96
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	17	< 0,05	0,62
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	16	< 0,05	0,58
S som PAK (10)	mg/kg ds	150	0,40	7,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,0031	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,0052	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,0017	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,015	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: QGDQ-VJNN-GGSD-EACA

Ref.: 1262061_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1262061
 Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6917124 = M04 20 (0-50) 22 (0-30)

6917125 = M05 06 (80-120) 12 (50-100) 17 (100-150) 21 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/10/2021	19/10/2021
Ontvangstdatum opdracht :	20/10/2021	20/10/2021
Startdatum :	20/10/2021	20/10/2021
Monstercode :	6917124	6917125
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	%	78,7	83,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,0	2,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,44	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,7	3,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	26	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,51	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	130	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	21

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,051	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,11	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,14	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,076	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,099	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,093	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,80	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: QGDQ-VJNN-GGSD-EACA

Ref.: 1262061_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1262061
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : M01 02 (20-50) 03 (0-50) 06 (15-60) 07 (0-50)
Monstercode : 6917121

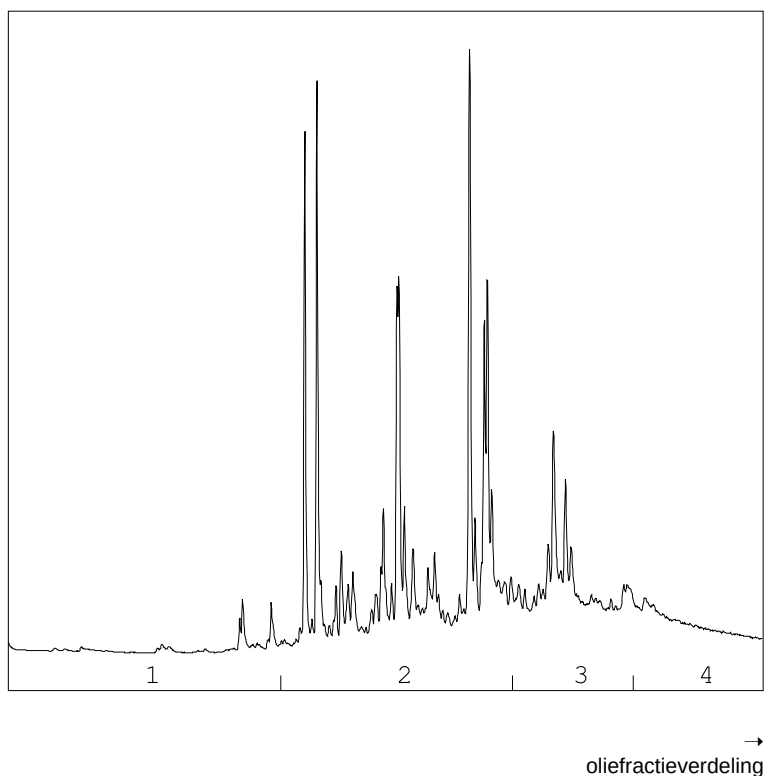
Opmerking(en) bij resultaten:

som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6917121
Uw project : 35468-Geestdorp 26A
omschrijving
Uw referentie : M01 02 (20-50) 03 (0-50) 06 (15-60) 07 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	57 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 630 mg/kg ds

Minerale olie

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

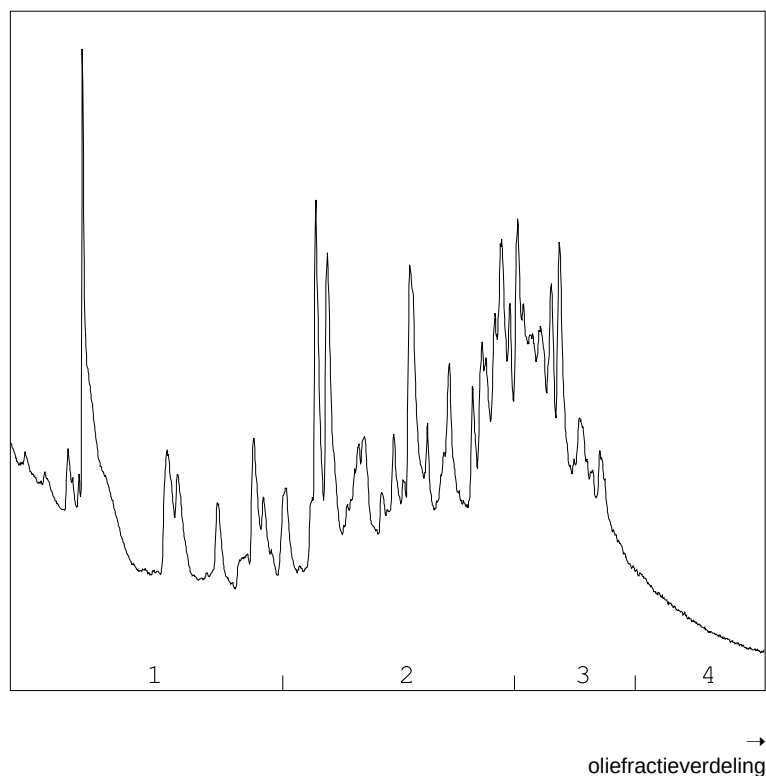
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6917123
Uw project : 35468-Geestdorp 26A
omschrijving
Uw referentie : M03 11 (0-50) 14 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 36 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 : 1262061
 Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6917121	M01 02 (20-50) 03 (0-50) 06 (15-60) 07 (0-50)	02	0.2-0.5	3969396AA
		03	0-0.5	3969421AA
		06	0.15-0.6	3969420AA
		07	0-0.5	3969443AA
6917122	M02 08 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)	08	0-0.5	3969413AA
		15	0-0.5	3969449AA
		18	0-0.5	3969382AA
		17	0-0.5	3948589AA
6917123	M03 11 (0-50) 14 (0-50)	11	0-0.5	3948245AA
		14	0-0.5	3969438AA
6917124	M04 20 (0-50) 22 (0-30)	22	0-0.3	3969346AA
		20	0-0.5	3969417AA
6917125	M05 06 (80-120) 12 (50-100) 17 (100-150) 21 (120-170)	12	0.5-1	3969434AA
		21	1.2-1.7	3969397AA
		06	0.8-1.2	3969418AA
		17	1-1.5	3948590AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1262061
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 35468-Geestdorp 26A
Ons kenmerk : Project 1265858
Validatieref. : 1265858_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RCHU-CIPB-ARWS-HUYA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 november 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1265858
 Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6926747 = M06 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/10/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 28/10/2021
 Startdatum : 28/10/2021
 Monstercode : 6926747
 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	%	90,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,2

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: RCHU-CIPB-ARWS-HUYA

Ref.: 1265858_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1265858
Uw project omschrijving	:	35468-Geestdorp 26A
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 : 1265858
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6926747	M06 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	09	0-0.5	3969429AA
		10	0-0.5	3969452AA
		12	0-0.5	3948241AA
		13	0-0.5	3948234AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1265858
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in 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
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 35468-Geestdorp 26A
Ons kenmerk : Project 1268382
Validatieref. : 1268382_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HGCP-WDAQ-GPCZ-EKPE
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268382
 Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6934160 = M07 01 (0-50)
 6934161 = M08 02 (20-50)
 6934162 = M09 03 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021
Ontvangstdatum opdracht :	03/11/2021	03/11/2021	03/11/2021
Startdatum :	03/11/2021	03/11/2021	03/11/2021
Monstercode :	6934160	6934161	6934162
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	%	87,3	82,3	84,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	15,5	4,3	5,7

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,65	0,17	0,46
S anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,13	0,23
S fluoranteen	mg/kg ds	1,1	0,48	1,2
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,49	0,25	0,52
S chryseen	mg/kg ds	0,52	0,31	0,60
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,29	0,17	0,34
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,29	0,51
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,28	0,44
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,23	0,41
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,4	2,3	4,7

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268382
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6934164 = M11 06 (15-60)
6934165 = M12 07 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/10/2021	19/10/2021
Ontvangstdatum opdracht :	03/11/2021	03/11/2021
Startdatum :	03/11/2021	03/11/2021
Monstercode :	6934164	6934165
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	%	80,4	82,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,6	6,4

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,20	1,7
S anthraceen	mg/kg ds	0,13	1,9
S fluoranteen	mg/kg ds	0,60	4,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,33	1,7
S chryseen	mg/kg ds	0,36	2,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,18	1,9
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	2,8
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	2,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	2,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,5	21

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268382
 Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6934163 = M10 05 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/10/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 03/11/2021
 Startdatum : 03/11/2021
 Monstercode : 6934163
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,20
S fenantreen	mg/kg ds	1,4
S anthraceen	mg/kg ds	0,79
S fluoranteen	mg/kg ds	2,1
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,0
S chryseen	mg/kg ds	0,94
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,65
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,74
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,68
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,61
S som PAK (10)	mg/kg ds	9,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268382
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268382
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : M07 01 (0-50)
Monstercode : 6934160

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : M08 02 (20-50)
Monstercode : 6934161

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : M09 03 (0-50)
Monstercode : 6934162

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : M11 06 (15-60)
Monstercode : 6934164

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : M12 07 (0-50)
Monstercode : 6934165

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : M10 05 (0-20)
Monstercode : 6934163

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268382
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6934160	M07 01 (0-50)	01	0-0.5	3948911AA
6934161	M08 02 (20-50)	02	0.2-0.5	3969396AA
6934162	M09 03 (0-50)	03	0-0.5	3969421AA
6934164	M11 06 (15-60)	06	0.15-0.6	3969420AA
6934165	M12 07 (0-50)	07	0-0.5	3969443AA
6934163	M10 05 (0-20)	05	0-0.2	3969415AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1268382
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in 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
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 35468-Geestdorp 26A
Ons kenmerk : Project 1271331
Validatieref. : 1271331_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AZAD-LPYX-GBPU-YRIB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 12 november 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271331
 Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6943277 = M13 04 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/10/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 10/11/2021
 Startdatum : 10/11/2021
 Monstercode : 6943277
 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	%	87,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,8

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,77
S anthraceen	mg/kg ds	0,76
S fluoranteen	mg/kg ds	1,7
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,83
S chryseen	mg/kg ds	1,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,80
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,6
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	10

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271331
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271331
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : M13 04 (0-50)
Monstercode : 6943277

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271331
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6943277	M13 04 (0-50)	04	0-0.5	3969432AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271331
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in 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
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 35468-Geestdorp 26A
Ons kenmerk : Project 1265318
Validatieref. : 1265318 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TBRP-MDUL-GMLD-JVHV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 oktober 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1265318
 Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6925428 = 17-1-1 17 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/10/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 27/10/2021
 Startdatum : 27/10/2021
 Monstercode : 6925428
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	60
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	2,6
S nikkel (Ni)	µg/l	4,1
S zink (Zn)	µg/l	19

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 (bromofom)	µg/l	< 0,2
------------------------------	------	-------

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: TBRP-MDUL-GMLD-JVHV

Ref.: 1265318_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1265318
Uw project omschrijving	:	35468-Geestdorp 26A
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1265318
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6925428	17-1-1 17 (200-300)	17	2-3	0346743MM
		17	2-3	0412505YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1265318
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 35468-Geestdorp 26A
Ons kenmerk : Project 1262067
Validatieref. : 1262067 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HQXN-XEHV-TMFO-YKAZ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 oktober 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1262067
 Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6917131
 Uw referentie : FF01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (15-60) 07 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/10/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 25-10-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 30150 g
 Droge massa aangeleverde monster : 24813 g
 Percentage droogrest : 82,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19900,4	80,8	12,7	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	612,6	2,5	114,1	18,63	0	0,0
1-2 mm	970,7	3,9	374,3	38,56	0	0,0
2-4 mm	522,9	2,1	522,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	976,0	4,0	976,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	1641,6	6,7	1641,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	24624,2	100,0	3641,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
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	<0,2	0,0	0,4	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1262067
 Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6917132
 Uw referentie : FF02 11 (0-50) 14 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/10/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 25-10-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13200 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11458 g
 Percentage droogrest : 86,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10275,2	91,4	12,4	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	69,0	0,6	12,9	18,70	0	0,0
1-2 mm	130,7	1,2	45,1	34,51	0	0,0
2-4 mm	135,6	1,2	135,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	281,3	2,5	281,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	348,8	3,1	348,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11240,6	100,0	836,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1262067
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1262067
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6917131	FF01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (15-60) 07 (0-50)	01	0-0.5	1667218MG
		02	0-0.5	1667218MG
		03	0-0.5	1667218MG
		04	0-0.5	1667218MG
		06	0.15-0.6	1667168MG
		07	0-0.5	1667168MG
6917132	FF02 11 (0-50) 14 (0-50)	11	0-0.5	1667217MG
		14	0-0.5	1667217MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1262067
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in 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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 35468-Geestdorp 26A
Ons kenmerk : Project 1618013
Validatieref. : 1618013 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ODBJ-CFXL-BRZU-PXMZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 september 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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1618013
 Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7906325 = M14 (8-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/09/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 20/09/2023
 Startdatum : 20/09/2023
 Monstercode : 7906325
 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	%	84,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	77
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	45
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	48

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	0,06
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	0,39

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 : 1618013
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1618013
Uw project omschrijving : 35468-Geestdorp 26A
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7906325	M14 (8-40)	24	0.08-0.4	4507549AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1618013
Uw project omschrijving	:	35468-Geestdorp 26A
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

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 het met 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.