grondslag
bodemkwaliteitsbureau

PROJECT 35006

VERKENNEND BODEMONDERZOEK PROVINCIALEWEG OOST 49 TE HAASTRECHT

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

Titel	Verkennend bodemonderzoek Provincialeweg Oost 49 te Haastrecht
Projectleider	Mevr. ing. I.B.A. Bongers
Adviseur	Mevr. T. van Galen
Datum rapport	13 augustus 2021

Opdrachtgever	IntROview B.V. Sterrenlaan 24 2743 LS Waddinxveen
Contactpersoon	Dhr. W. Kaandorp

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

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING EN DOEL 1

2 TERREINGEGEVENS 2
2.1 Afbakening onderzoekslocatie 2
2.2 Huidige situatie 2
2.3 Historie tot op heden 2
2.4 Voorgaand onderzoek 3
2.5 Toekomstige situatie 3
2.6 Hypothese en onderzoeksopzet 3

3 VELDWERK 5
3.1 Uitvoering 5
3.2 Resultaten 5
3.2.1 Grond 5
3.2.2 Grondwater 6

4 CHEMISCHE ANALYSES 7
4.1 Analyses grond 7
4.2 Analyses grondwater 8

5 ASBESTANALYSES 9

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 10

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door IntRoview B.V. is aan Grondslag B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op het perceel Provincialeweg Oost 49 te Haastrecht.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om ter plaatse een compensatiewoning te realiseren.

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

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

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

2 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De locatie Provincialeweg Oost 49 is kadastraal bekend als gemeente Haastrecht, sectie F, nummer 452. Het perceel heeft een oppervlakte van 13.105 m². De onderzoekslocatie bestaat uit de bouwlocatie plus omliggende tuin van het perceel (circa 3500 m^2). De begrenzing van de onderzoekslocatie i s weergegeven op de tekening in **bijlage I**.

2.2 Huidige situatie

Het terrein is momenteel begroeid met gras. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in **bijlage I**.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- huidige eigenaar
- Omgevingsdienst Midden-Holland
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden voorafgaand aan het veldwerk 15 juni 2021)

Bij de omgevingsdienst Midden-Holland is bekend dat op het direct aangrenzende perceel een stortplaats heeft gezeten voor industrieel- en bedrijfsafval, alsmede voor puin en/of bouw- en slootafval. Er zijn geen rapporten van de stortplaats (meer) aanwezig.

Op de locatie zijn drie gedempte sloten aanwezig zoals te zien op historisch kaartmateriaal. De sloten zijn gedempt eind jaren ’30 en begin jaren ’70. Het is onbekend waarmee de sloten zijn gedempt.

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

In de bodem is puin aangetroffen. Het aanwezige puin betreft ongedefinieerd gemengd bouwpuin en dient daarmee als verdacht op het voorkomen van asbesthoudend materiaal te worden beschouwd. De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest.

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

Op een deel van de onderzoekslocatie is een bodemonderzoek uitgevoerd (zie paragraaf 2.4). In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone 10: Lintbebouwing Krimpenerwaard van de bodemkwaliteitskaart *(door Lievense CSO, Bodemkwaliteitskaart Regio Midden-Holland en gemeente Zoetermeer, document 15M2020.RAP001, d.d. 11 januari 2016)*. In de bovengrond van deze zone worden verhogingen aan metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. De gemiddelde bodemkwaliteitsklasse voor de bovengrond is klasse Wonen. In de ondergrond worden dezelfde verhogingen aangetoond, in mindere mate. De gemiddelde kwaliteitsklasse voor de ondergrond is klasse Landbouw/Natuur.

2.4 Voorgaand onderzoek

Op een deel van de onderzoekslocatie heeft een partij grond van klasse Industrie opgeslagen gelegen *(Notitie afvoer Gronddepot A (N228) nabij Oudewater, Koenders & Partners, project 120716, d.d. 17 januari 2013)*. Het betreft een tijdelijk depot wat afgevoerd is naar een erkende verwerker onder toezicht van een milieukundig begeleider. Na het verwijderen van de grond zijn controlemonsters genomen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de monsters ‘MM bovengrond A buiten depotlocatie’, ‘weiland noordzijde’ en ‘weiland zuidzijde’ genomen. In het monster ‘MM bovengrond A’ zijn lichte verhogingen aan enkele zware metalen, PAK en PCB aangetoond. In het monster ‘weiland zuidzijde’ is naast lichte verhogingen aan enkele zware metalen en PAK, een matige verhoging aan koper aangetoond. In het monster ‘weiland noordzijde’ is naast lichte verhogingen aan enkele zware metalen, het gehalte aan PAK matig verhoogd aangetoond. Deze verhogingen zijn mogelijk gerelateerd aan de bijmengingen in de grond.

2.5 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt ‘wonen’.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek
Gezien de verwachte aanwezigheid van meerdere bodembedreigende activiteiten en de gegevens van de bodemkwaliteitskaart kunnen verhogingen aan zware metalen, minerale olie, PCB en PAK worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksopzet wordt gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740.

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

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

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	28 juni 2021	dhr. J. Nuvelstijn	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	28 juni 2021	dhr. J. Nuvelstijn	2018
Grondwatermonstername	13 juli 2021	dhr. R. Hoogerwerf	2002

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 14 boringen verricht (nrs. 01 t/m 11 en R01 t/m R03). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boorraaien R01 t/m R03 zijn geplaatst in de voormalige sloten. Boring 09 is voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 01, 05, 06, 08, 09, 10 en de boorraaien R01 t/m R03 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv. Boring 04 is op een diepte van 0,9 m-mv gestuit op een massieve plaat.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn elf inspectiegaten gegraven (01 t/m 11). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. In de inspectiegaten 01, 05, 06 en 08 t/m 10 is een boring doorgezet tot 0,5 meter onder de verdachte laag.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,5 m-mv bestaat de bodem uit afwisselend zand-, klei en veenlagen. De ongeroerde ondergrond bestaat uit veen. De boorprofielen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Zintuiglijke waarnemingen
In de geroerde grond (zand/klei) worden bijmengingen aan baksteen, asfalt, kolen, beton, aardewerk, metaal, bitumen, slakken, metselpuin, glas en slib aangetroffen in variërende mate.

De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest en geeft aanleiding tot een bodemonderzoek naar asbest conform NEN 5707.

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.2: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
09	1,20-2,20	0,39	6,9	0,79	88

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 **bijlage V**.

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
M1	01 (0,00-0,40) 05 (0,00-0,50)	Baksteen+, asfalt+, metaal+, bitumen+	NEN-g	Cd, Cu, Hg, Pb, Mo, Zn, olie, PAK, PCB	-	-
M2	02 (0,00-0,30) 03 (0,00-0,50)	Kolen+, baksteen+, beton+	NEN-g	Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Zn	Ba@, Ni	-
M3	04 (0,50-0,70) 09 (0,00-0,20) 10 (0,00-0,20)	Beton+, baksteen+	NEN-g	Ba@, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK, PCB	-	-
M4	09 (0,50-0,90)	Baksteen+, aardewerk+	NEN-g	Cd, Co, Hg, Mo, olie, PAK	-	Ba@ (1,1*I), Cu (3,6*I), Pb (2,1*I), Ni (1,0*I), Zn (6,1 * I)
M5	05 (0,60-1,10)	Slakken+	NEN-g	Cd, Co, Hg, Mo, olie, PAK	Pb, PCB	Ba@ (1,3*I), Cu (1,2*I), Ni (1,4*I), Zn (2,0*I)
M6	R01 (0,50-0,80)	Baksteen+	NEN-g	Ba@, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni	-	-
M7	09 (0,90-1,40)	Slib++, glas+	NEN-g	Cd, Co, Hg, Mo, olie, PAK	-	Ba@ (1,0*I), Cu (1,8*I), Pb (2,1*I), Ni (1,4*I), Zn (2,5*I)
Uitsplitsing M2						
M8	02 (0,00-0,30)	Kolen+, baksteen+	Ba & Ni	Ba@	-	-
M9	03 (0,00-0,50)	Beton+, baksteen+, kolen+	Ba & Ni	-	-	-

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)
getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

(Meng)monsters 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 de mengmonsters van de bovengrond worden over het algemeen lichte verhogingen aan metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. In mengmonster 2 van de bovengrond van boring 02 en 03 worden matige verhogingen aan barium en nikkel aangetoond. Dit mengmonster is uitgesplitst. In de separate deelmonsters wordt maximaal een lichte verhoging aan barium aangetoond. Nikkel is niet meer verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De lichte verhoging aan minerale olie in monster M1 (bovengrond boringen 01 en 05) is te relateren aan PAK-verbindingen. Dit is af te leiden uit het oliechromatogram in het analysecertificaat.

Ter plaatse van de slootdempingen worden meerdere sterke verhogingen aan metalen aangetoond in de ondergrond (M4-M7). Daarnaast worden lichte verhogingen aan minerale olie en PAK aangetoond. De lichte verhogingen aan minerale olie lijken te worden veroorzaakt door een zwaardere oliesoort en PAK-verbindingen. Dit is af te leiden uit het oliechromatogram in het analysecertificaat.

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
09	1,20-2,20	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 een enkele lichte verhoging aan 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 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)
Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

ASB01: gat 01/02/03/05/08	bovengrond met bijmengingen
ASB02: gat 04/06/07	puinlaag
ASB03: gat 09/10/11	puinlaag

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)	Verzamelmonster (>2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (<2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
ASB01	01 (0,00-0,40) 02 (0,00-0,30) 03 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50) 08 (0,00-0,50)	-	-	0	0	**0**
ASB02	04 (0,00-0,50) 06 (0,00-0,50) 07 (0,00-0,50)	-	-	0	0	**0**
ASB03	09 (0,20-0,50) 10 (0,20-0,50) 11 (0,10-0,50)	-	-	13 (h)	0	**7,35 (h)**

-	niet aangetroffen
blanco	niet geanalyseerd
(h) / (nh)	hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
#	gewogen toetswaarde = serpentijn + 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 het monster van de bovengrond (ASB01) en in de puinlaag aan de zuidwestzijde van het perceel (ASB02) is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

In de puinlaag op het noordelijk deel van het perceel (ASB03) wordt analytisch enkel asbest aangetoond in de fijne fractie. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Provincialeweg Oost 49 te Haastrecht is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

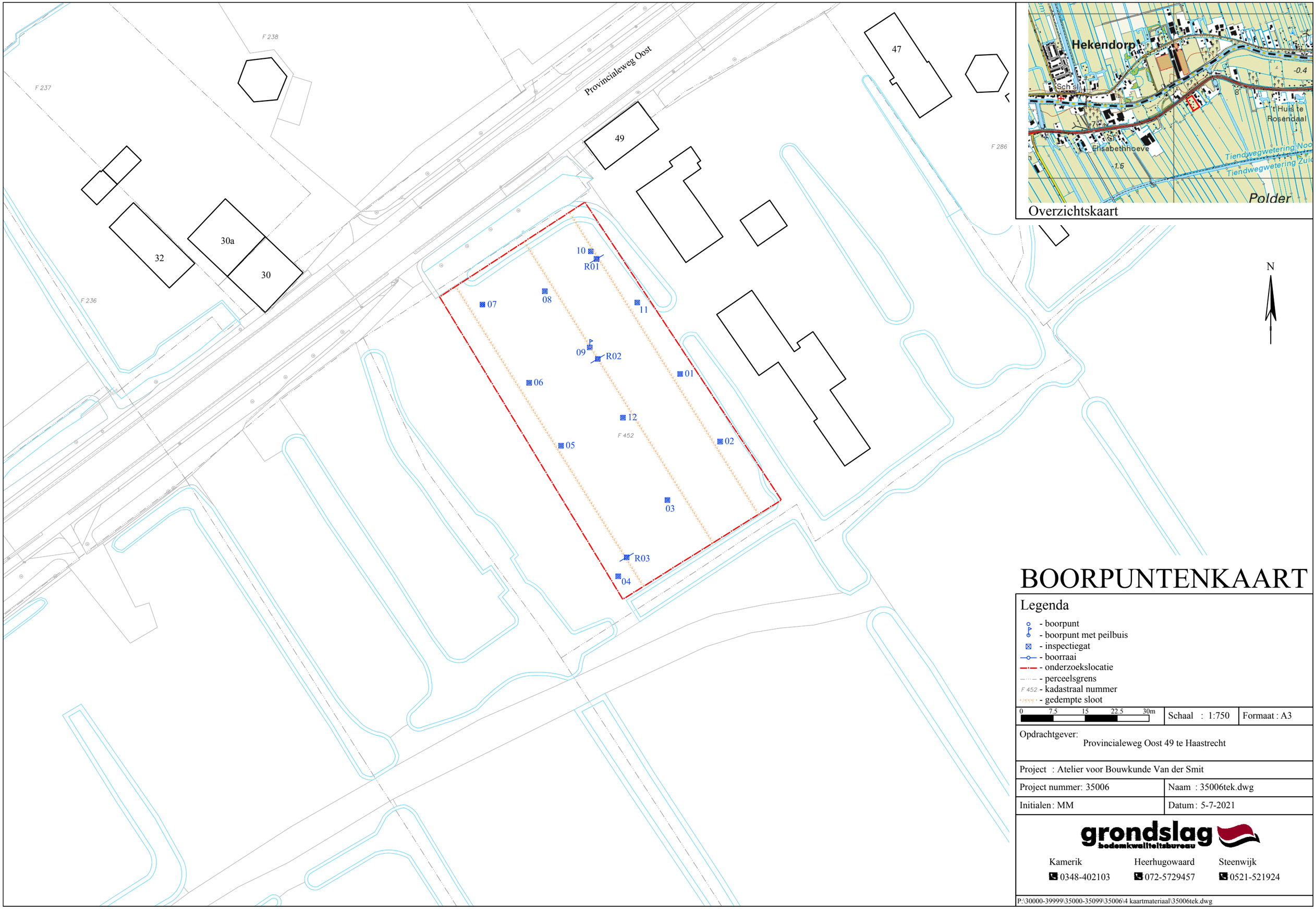
Chemische kwaliteit
De gestelde hypothese dat verhogingen aan metalen, minerale olie, PCB en/of PAK worden verwacht als gevolg van lokale activiteiten en verhoogde achtergrondconcentraties is bevestigd. Ter plaatse van de aanwezige slootdempingen worden sterke verhogingen aan metalen aangetoond.

Asbestonderzoek
De gestelde hypothese dat de bovengrond verdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. In de puinlaag op het noordelijk deel van het terrein is asbest aangetroffen in de fijne fractie. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt echter niet overschreden. In de puinlaag op het zuidwestelijk deel van het terrein en de bovengrond met bijmengingen is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Algemeen
De onderzoeksresultaten vormen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. Aanbevolen wordt om nader onderzoek uit te voeren en daarmee de ernst en omvang van de aangetoonde verontreinigingen met zware metalen in de gedempte sloten nader in beeld te brengen.

BIJLAGE I

Terug naar inhoudsopgave



Overzichtskaart

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- inspectiegat
- boorraai
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- F 452 - kadastraal nummer
- gedempte sloot

0 7.5 15 22.5 30m

Schaal : 1:750	Formaat : A3

Opdrachtgever:
Provincialeweg Oost 49 te Haastrecht

Project : Atelier voor Bouwkunde Van der Smit

Project nummer: 35006	Naam : 35006tek.dwg
Initialen: MM	Datum: 5-7-2021

grondslag bodemkwaliteitsbureau

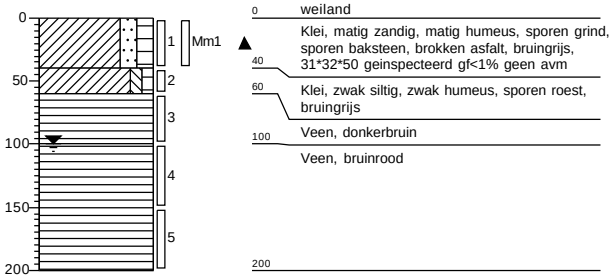
Kamerik 0348-402103
Heerhugowaard 072-5729457
Steenwijk 0521-521924

P:\30000-39999\35000-35099\35006\4 kaartmateriaal\35006tek.dwg

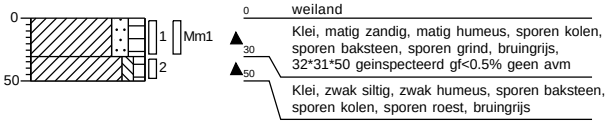
BIJLAGE II

Terug naar inhoudsopgave

Boring 01

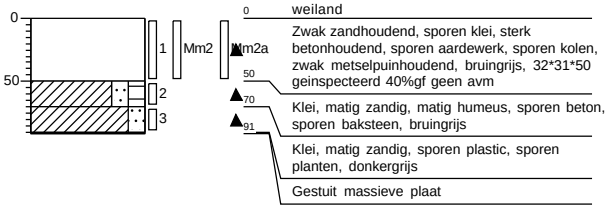


Boring 02

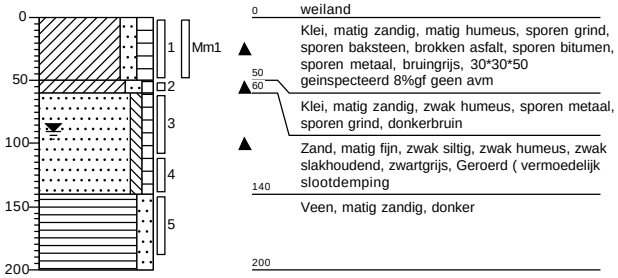


Boring 03

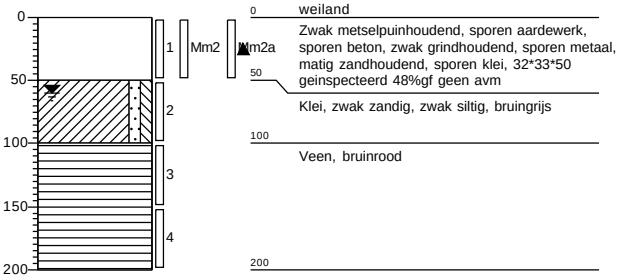
Boring 04



Boring 05

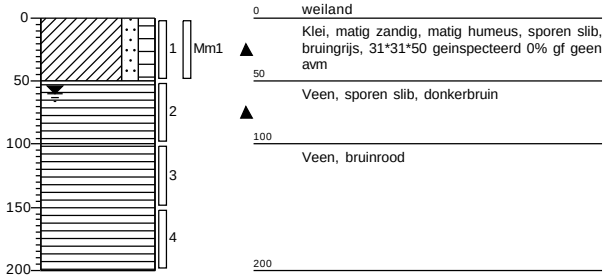


Boring 06

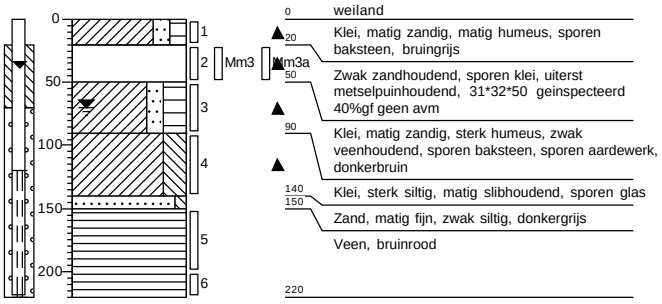


Boring 07

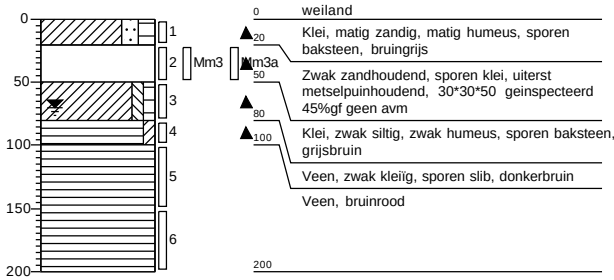
Boring 08



Boring 09



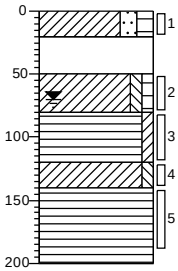
Boring 10



Boring 11

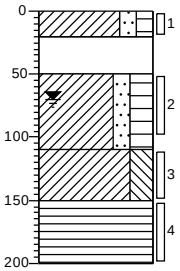
Boring 12

Boring R01



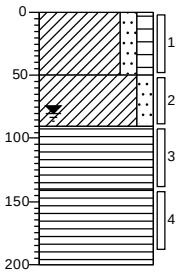
0	weiland
20	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, bruingrijs, 32*32*50 geinspecteerd 45% gf geen avm
50	Sterk metselpuinhoudend
80	Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, grijsbruin
120	Veen, zwak kleiïg, zwak slibhoudend, donkerbruin
140	Klei, zwak siltig, sporen veen, grijs
	Veen
200	

Boring R02



0	weiland
20	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, bruingrijs, 31*33*50 geinspecteerd 48% gf geen avm
50	Uiterst metselpuinhoudend, Stootijzer
	Klei, matig zandig, sterk humeus, sporen baksteen, donkerbruin
110	
	Klei, sterk siltig, zwak slibhoudend
150	
	Veen, bruinrood
200	

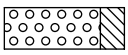
Boring R03

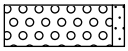


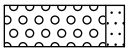
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen metselpuin, bruingrijs, 31*30*50 geinspecteerd 1% gf geen avm
50	
	Klei, matig zandig, sporen grind, grijs
90	
	Veen, sporen slib, donker zwartbruin
140	
	Veen, bruinrood
200	

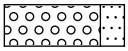
Legenda (conform NEN 5104)

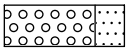
grind


Grind, siltig

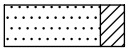

Grind, zwak zandig

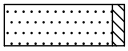

Grind, matig zandig

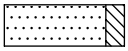

Grind, sterk zandig

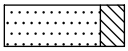

Grind, uiterst zandig

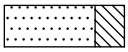
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

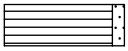

Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm

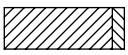
Veen, zwak kleïig

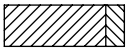
Veen, sterk kleïig

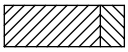

Veen, zwak zandig

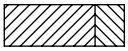
Veen, sterk zandig

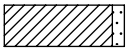
klei

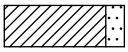

Klei, zwak siltig

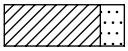

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

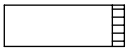

Klei, sterk zandig

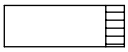
leem

Leem, zwak zandig

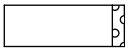
Leem, sterk zandig

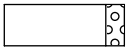
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus

sterk humeus


zwak grindig


matig grindig

sterk grindig

geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

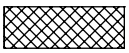
overig

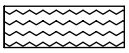
bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

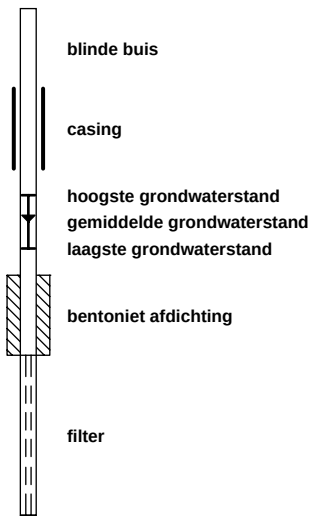
grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



BIJLAGE III

Terug naar inhoudsopgave

Project	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Certificaten	**1212878**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 6 juli 2021 14:11

Monsterreferentie	**6790495**
Monsteromschrijving	01,05

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	6.8	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	24.3	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	75.1	**75.1**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	180	**180**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	**1.2**	2.0 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	**7.8**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	74	**79**	2.0 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	**0.23**	1.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	120	**130**	2.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	**1.8**	1.2 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	**33**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	250	**260**	1.9 AW	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	**250**	1.3 AW	190	2595	5000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	4	**4.0**	2.7 AW	1.5	20.75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.13	**0.18**	9.2 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6790496**							
Monsteromschrijving	02,03							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	13.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	9.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	65.8	**65.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	310	**630**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.49	**0.52**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	**28**	1.8 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	49	**62**	1.5 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	**0.20**	1.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	62	**73**	1.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.3	**3.3**	2.2 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	**88**	1.3 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	**190**	1.3 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	86	**64**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.61	**0.46**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.022	**0.017**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6790497**							
Monsteromschrijving	04,09,10							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	77.4	**77.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	**370**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	**0.53**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	**16**	1.0 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	**47**	1.2 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	**0.18**	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	**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	18	**48**	1.4 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	**240**	1.7 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	74	**120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.1	**3.1**	2.1 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.039	**0.064**	3.2 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6790498**							
Monsteromschrijving	09							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	24.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	9.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	42.6	**42.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	490	**970**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	6.2	**4.9**	8.2 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	16	**31**	2.0 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	670	**680**	3.6 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.3	**1.4**	9.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	1100	**1100**	2.1 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.2	**5.2**	3.5 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	57	**100**	1.0 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	3600	**4400**	6.1 I	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	870	**350**	1.9 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	18	**7.5**	5.0 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	**0.0045**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6790499**							
Monsteromschrijving	05							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	72.9	**72.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	320	**1200**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.9	**5.9**	9.8 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	**23**	1.5 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	120	**220**	1.2 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	**0.24**	1.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	350	**520**	1.8 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.4	**4.4**	2.9 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	**140**	1.4 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	650	**1400**	2.0 I	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	500	**1000**	5.3 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	**2.4**	1.6 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.32	**0.63**	1.2 T	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6790500**							
Monsteromschrijving	R01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	11.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	29.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	56.8	**56.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	240	**210**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	**0.32**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	**12**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	44	**40**	1.0 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.33	**0.31**	2.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	90	**85**	1.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.2	**3.2**	2.1 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	**39**	1.1 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	**110**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	**53**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.62	**0.55**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	**0.0096**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6790501**							
Monsteromschrijving	09							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	61.8	**61.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	250	**950**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.5	**1.9**	3.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	19	**65**	4.4 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	210	**340**	1.8 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.73	**0.98**	6.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	830	**1100**	2.1 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.6	**2.6**	1.7 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	**140**	1.4 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	920	**1800**	2.5 I	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	880	**850**	4.5 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	16	**15**	10 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0048**	-	0.02	0.51	1	

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

Project	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Certificaten	**1219125**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 juli 2021 13:32

Monsterreferentie	**6806183**							
Monsteromschrijving	02 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	12.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	21.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	74.1	**74.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	200	**220**	@	190	555	920	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	**34**	-	35	67.5	100	

Monsterreferentie	**6806184**							
Monsteromschrijving	03 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	39.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	65.7	**65.7**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	240	**160**	@	190	555	920	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	**27**	-	35	67.5	100	

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

Project	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Certificaten	**1220152**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 19 juli 2021 08:09

Monsterreferentie	**6808616**
Monsteromschrijving	09 (120-220)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	300		6.0 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		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	22		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6808616:	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

Berekening gewogen asbestconcentratie per deellocatie

Projectnummer: 35006
Type onderzoek: verkennend onderzoek

Nr. inspectiegat	9						
Afmetingen gegraven:			*Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
lengte gat	0,32	m	serpentijn	15,00	10,00	13,00	mg/kg
breedte gat	0,31	m	amfibool	0,00	0,00	0,00	mg/kg
diepte gat	0,30	m	Gewogen* totaal fijne fractie:			13,00	mg/kg
volume gat	29,76	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,60	
Volume geïnspecteerd	29,76	liter	**Gewogen* totaal fijne fractie:**			**7,80**	**mg/kg**
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		*Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	60	%	serpentijn			0,00	mg/kg
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool			0,00	mg/kg
%droge stof (lab)	76,9	%	**Gewogen* totaal grove fractie:**			**0,00**	**mg/kg**
Massa droge stof geïnspecteerd	**41,2**	**kg ds**	Gewogen toetswaarde asbest in 9:	9,00	6,00	**7,80**	**mg/kg**

Nr. inspectiegat	10						
Afmetingen gegraven:			*Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
lengte gat	0,30	m	serpentijn	15,00	10,00	13,00	mg/kg
breedte gat	0,30	m	amfibool	0,00	0,00	0,00	mg/kg
diepte gat	0,30	m	Gewogen* totaal fijne fractie:			13,00	mg/kg
volume gat	27	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,55	
Volume geïnspecteerd	27	liter	**Gewogen* totaal fijne fractie:**			**7,15**	**mg/kg**
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		*Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	55	%	serpentijn			0,00	mg/kg
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool			0,00	mg/kg
%droge stof (lab)	76,9	%	**Gewogen* totaal grove fractie:**			**0,00**	**mg/kg**
Massa droge stof geïnspecteerd	**37,4**	**kg ds**	Gewogen toetswaarde asbest in 10:	8,25	5,50	**7,15**	**mg/kg**

Nr. inspectiegat	11						
Afmetingen gegraven:			*Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
lengte gat	0,33	m	serpentijn	15,00	10,00	13,00	mg/kg
breedte gat	0,32	m	amfibool	0,00	0,00	0,00	mg/kg
diepte gat	0,40	m	Gewogen* totaal fijne fractie:			13,00	mg/kg
volume gat	42,24	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,55	
Volume geïnspecteerd	42,24	liter	**Gewogen* totaal fijne fractie:**			**7,15**	**mg/kg**
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		*Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	55	%	serpentijn			0,00	mg/kg
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool			0,00	mg/kg
%droge stof (lab)	76,9	%	**Gewogen* totaal grove fractie:**			**0,00**	**mg/kg**
Massa droge stof geïnspecteerd	**58,5**	**kg ds**	Gewogen toetswaarde asbest in 11:	8,25	5,50	**7,15**	**mg/kg**

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de deellocatie is: het gemiddelde gehalte van de gaten

Gewogen toetswaarde (gewogen gemiddelde)	**7,35 mg/kg ds**

Bovengrens gewogen toetswaarde 8,48 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 5,65 mg/kg ds

** gewogen concentratie:* *serpentijn + 10 x amfibool*
*** correctiefactor:* *correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.*

BIJLAGE IV

Terug naar inhoudsopgave

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49
Ons kenmerk	:	Project 1212878 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref.	:	1212878_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode	:	KMOF-DLOX-ETZU-PTGK
Wijziging	:	Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n)	:	8 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 augustus 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	:	**1212878**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
6790495 = M1 01 (0-40), 05 (0-50)
6790496 = M2 02 (0-30), 03 (0-50)
6790497 = M3 04 (50-70), 09 (0-20), 10 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/06/2021**	**28/06/2021**	**28/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/06/2021**	**29/06/2021**	**29/06/2021**
Startdatum	:	**29/06/2021**	**29/06/2021**	**29/06/2021**
Monstercode	:	**6790495**	**6790496**	**6790497**
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	%	**75,1**	**65,8**	**77,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**6,8**	**13,4**	**6,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**24,3**	**9,2**	**3,1**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**180**	**310**	**110**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**1,1**	**0,49**	**0,37**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**7,6**	**14**	**5,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**74**	**49**	**27**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,22**	**0,17**	**0,13**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**120**	**62**	**110**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**1,8**	**3,3**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**32**	**48**	**18**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**250**	**130**	**120**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**170**	**86**	**74**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,31**	**0,051**	**0,30**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,28**	**< 0,05**	**0,26**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,84**	**0,15**	**0,68**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,42**	**0,058**	**0,30**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,52**	**0,092**	**0,35**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,27**	**0,064**	**0,28**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,47**	**< 0,05**	**0,35**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,47**	**< 0,05**	**0,29**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,36**	**0,057**	**0,24**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**4,0**	**0,61**	**3,1**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**0,003**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**0,018**	**0,0016**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,030**	**0,0040**	**0,0056**
S	PCB -118	mg/kg ds	**0,020**	**0,0035**	**0,0031**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,029**	**0,0062**	**0,013**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,018**	**0,0043**	**0,011**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,0076**	**0,0021**	**0,0053**

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1212878**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
6790495 = M1 01 (0-40), 05 (0-50)
6790496 = M2 02 (0-30), 03 (0-50)
6790497 = M3 04 (50-70), 09 (0-20), 10 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/06/2021**	**28/06/2021**	**28/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/06/2021**	**29/06/2021**	**29/06/2021**
Startdatum	:	**29/06/2021**	**29/06/2021**	**29/06/2021**
Monstercode	:	**6790495**	**6790496**	**6790497**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

S som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,13**	**0,022**	**0,039**

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1212878**
Uw project omschrijving : **35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
6790498 = M4 09 (50-90)
6790499 = M5 05 (60-110)
6790500 = M6 R01 (50-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/06/2021**	**28/06/2021**	**28/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/06/2021**	**29/06/2021**	**29/06/2021**
Startdatum	:	**29/06/2021**	**29/06/2021**	**29/06/2021**
Monstercode	:	**6790498**	**6790499**	**6790500**
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	%	**42,6**	**72,9**	**56,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**24,6**	**5,0**	**11,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**9,6**	**1,5**	**29,0**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**490**	**320**	**240**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**6,2**	**3,9**	**0,34**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**16**	**6,5**	**13**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**670**	**120**	**44**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**1,3**	**0,17**	**0,33**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**1100**	**350**	**90**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**5,2**	**4,4**	**3,2**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**57**	**48**	**43**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**3600**	**650**	**120**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**870**	**500**	**59**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,22**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**1,3**	**0,28**	**0,078**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,60**	**0,17**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**2,4**	**0,50**	**0,16**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**2,2**	**0,21**	**0,054**
S	chryseen	mg/kg ds	**2,6**	**0,33**	**0,09**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**2,3**	**0,21**	**0,06**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**2,4**	**0,26**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**2,3**	**0,24**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**2,1**	**0,21**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**18**	**2,4**	**0,62**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**	**0,023**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**	**0,057**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**	**0,070**	**0,002**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**	**0,051**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,002**	**0,056**	**0,003**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,002**	**0,041**	**0,003**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,002**	**0,019**	**< 0,001**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1212878**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
6790498 = M4 09 (50-90)
6790499 = M5 05 (60-110)
6790500 = M6 R01 (50-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/06/2021**	**28/06/2021**	**28/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/06/2021**	**29/06/2021**	**29/06/2021**
Startdatum	:	**29/06/2021**	**29/06/2021**	**29/06/2021**
Monstercode	:	**6790498**	**6790499**	**6790500**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

S som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,011**	**0,32**	**0,011**

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1212878**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
6790501 = M7 09 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/06/2021**
Startdatum	:	**29/06/2021**
Monstercode	:	**6790501**
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	%	**61,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**10,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,2**
Anorganische parameters - metalen			
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3	**4,188**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**250**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**1,5**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**19**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**210**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,73**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**830**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**2,6**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**48**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**920**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**880**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,13**
S	fenantreen	mg/kg ds	**1,3**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,62**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**5,0**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**2,1**
S	chryseen	mg/kg ds	**2,3**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**1,1**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**1,4**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,98**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,84**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**16**
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**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1212878**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
6790501 = M7 09 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/06/2021**
Startdatum	:	**29/06/2021**
Monstercode	:	**6790501**
Uw Matrix	:	**Grond**

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1212878**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
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	:	**M1 01 (0-40), 05 (0-50)**
Monstercode	:	**6790495**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie	:	**M2 02 (0-30), 03 (0-50)**
Monstercode	:	**6790496**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie	:	**M3 04 (50-70), 09 (0-20), 10 (0-20)**
Monstercode	:	**6790497**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie	:	**M4 09 (50-90)**
Monstercode	:	**6790498**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -28:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -52:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -101:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -118:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
PCB -180:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	:	**M5 05 (60-110)**
Monstercode	:	**6790499**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1212878**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw referentie	:	**M6 R01 (50-80)**
Monstercode	:	**6790500**

Opmerking(en) bij resultaten:

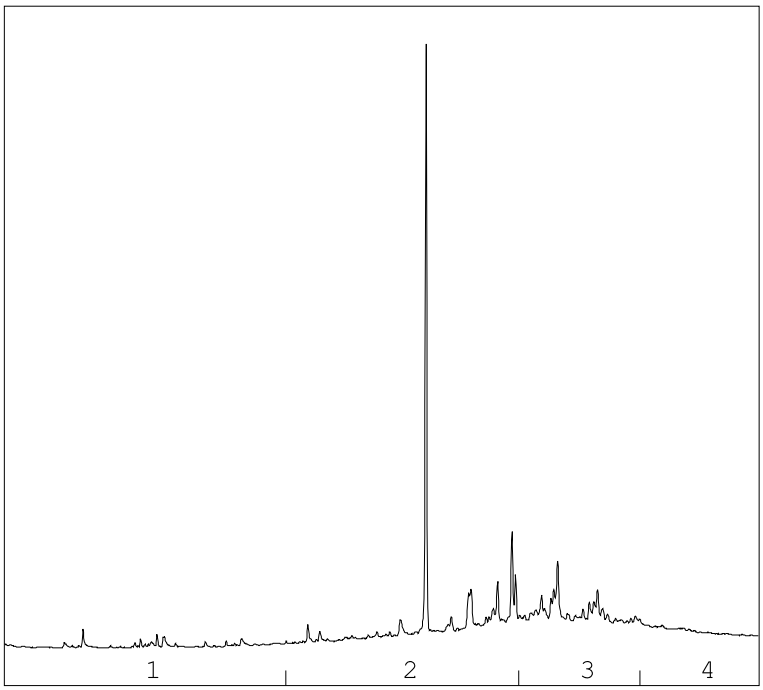
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6790495**
Uw project omschrijving : **35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Uw referentie : **M1 01 (0-40), 05 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	3 %
2)	fractie C19 - C29	47 %
3)	fractie C29 - C35	37 %
4)	fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 170 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)

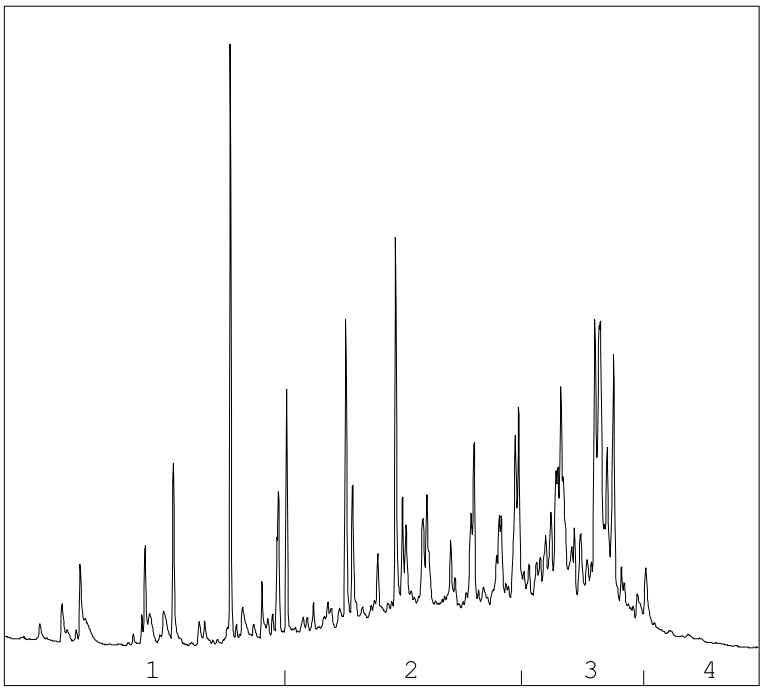
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6790496**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Uw referentie	:	**M2 02 (0-30), 03 (0-50)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	11 %
2)	fractie C19 - C29	46 %
3)	fractie C29 - C35	40 %
4)	fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 86 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)

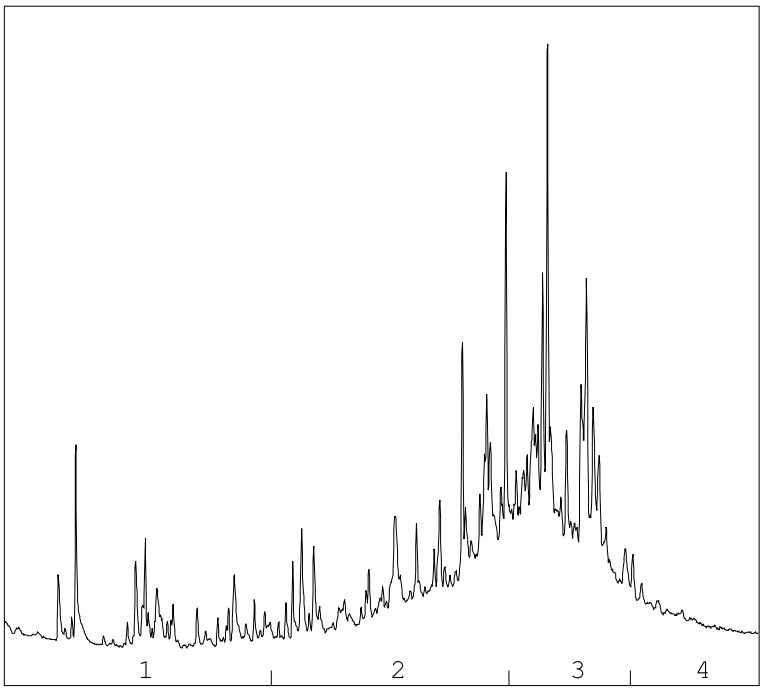
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6790497**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Uw referentie	:	**M3 04 (50-70), 09 (0-20), 10 (0-20)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	39 %
3)	fractie C29 - C35	43 %
4)	fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 74 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)

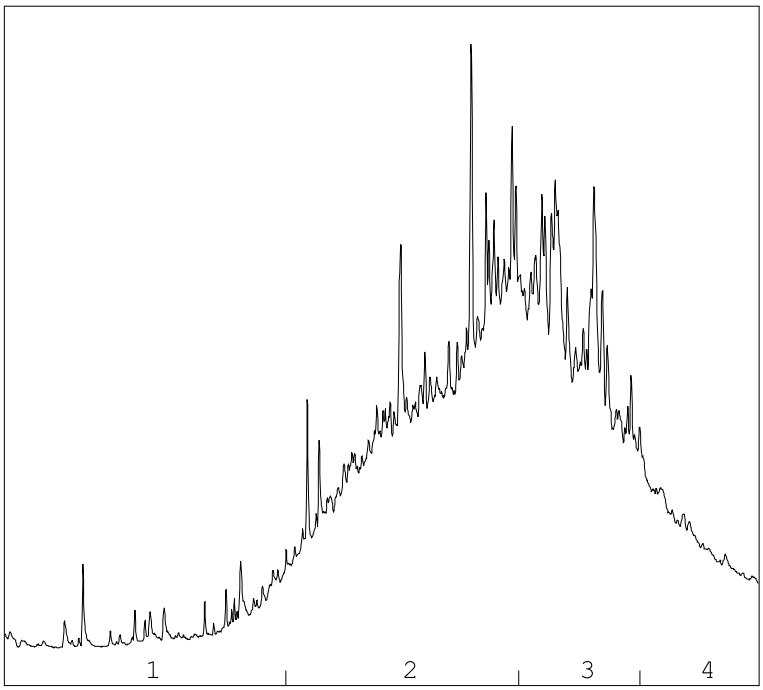
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6790498**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Uw referentie	:	**M4 09 (50-90)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	51 %
3)	fractie C29 - C35	35 %
4)	fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 870 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)

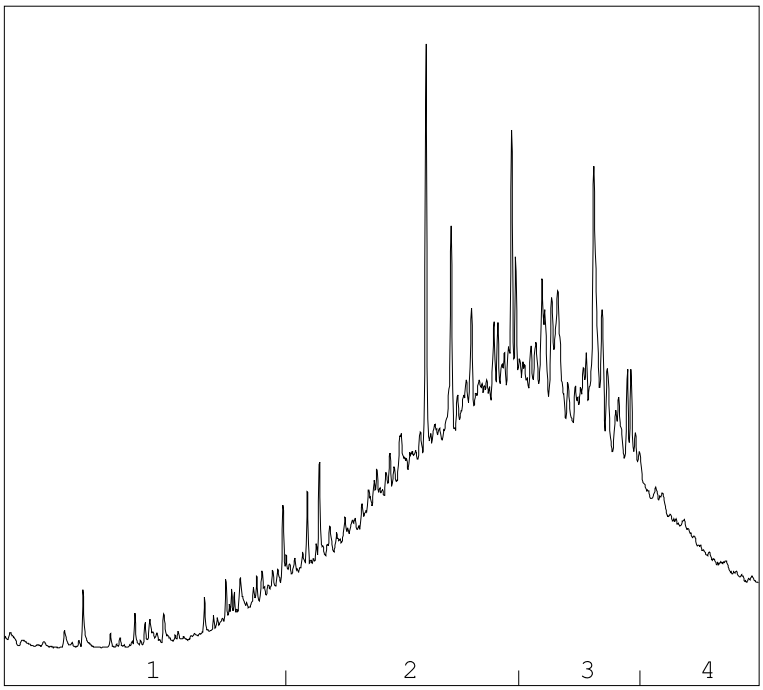
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6790499**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Uw referentie	:	**M5 05 (60-110)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	48 %
3)	fractie C29 - C35	35 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 500 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)

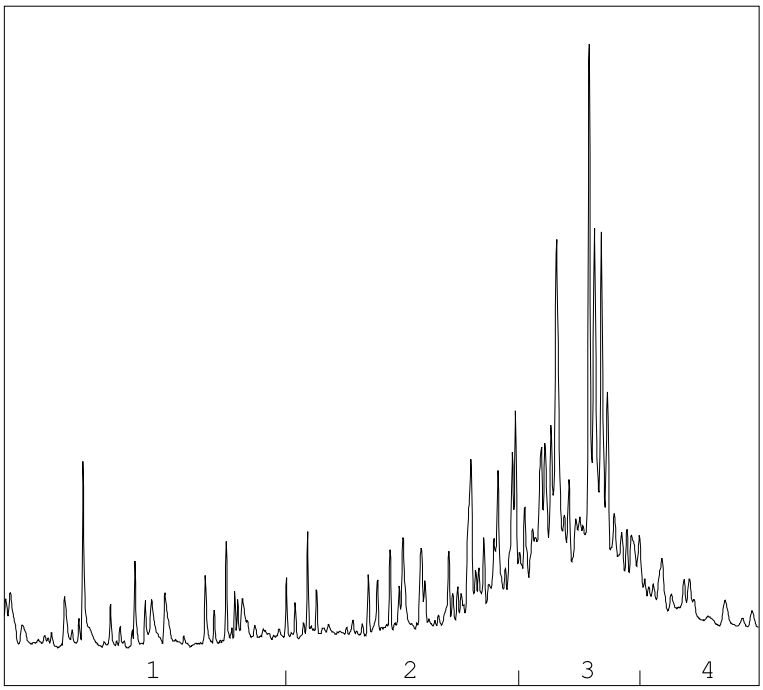
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6790500**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Uw referentie	:	**M6 R01 (50-80)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	28 %
3)	fractie C29 - C35	62 %
4)	fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 59 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)

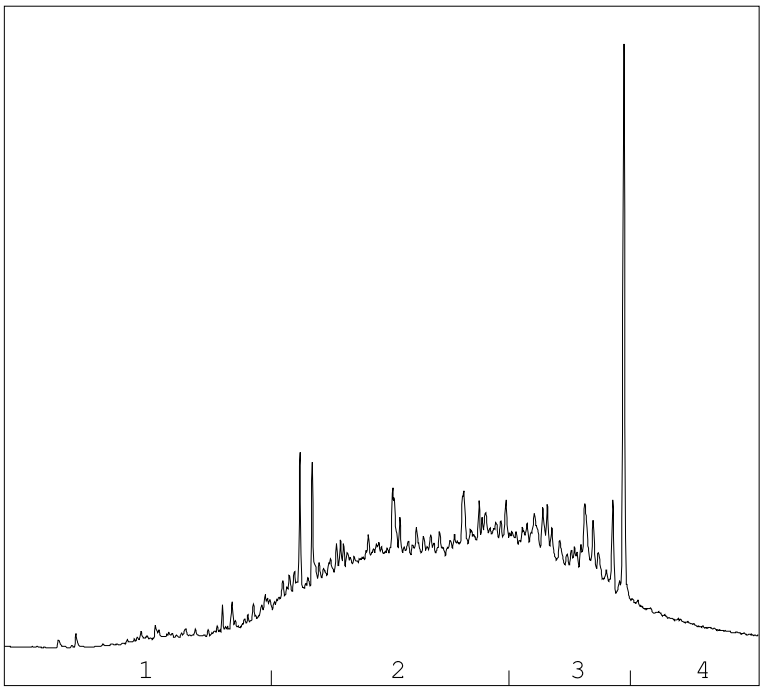
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6790501**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Uw referentie	:	**M7 09 (90-140)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	54 %
3)	fractie C29 - C35	30 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 880 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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1212878**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6790495	M1 01 (0-40), 05 (0-50)	M1 01 (0-40), 05 (0-50)	0-0.4	3860223AA
		M1 01 (0-40), 05 (0-50)	0-0.5	3829218AA
6790496	M2 02 (0-30), 03 (0-50)	M2 02 (0-30), 03 (0-50)	0-0.3	3860251AA
		M2 02 (0-30), 03 (0-50)	0-0.5	3829379AA
6790497	M3 04 (50-70), 09 (0-20), 10 (0-20)	M3 04 (50-70), 09 (0-20), 10 (0-20)	0.5-0.7	3860252AA
		M3 04 (50-70), 09 (0-20), 10 (0-20)	0-0.2	3861212AA
		M3 04 (50-70), 09 (0-20), 10 (0-20)	0-0.2	3860206AA
6790498	M4 09 (50-90)	M4 09 (50-90)	0.5-0.9	3830220AA
6790499	M5 05 (60-110)	M5 05 (60-110)	0.6-1.1	3860266AA
6790500	M6 R01 (50-80)	M6 R01 (50-80)	0.5-0.8	3830201AA
6790501	M7 09 (90-140)	M7 09 (90-140)	0.9-1.4	3830206AA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1212878**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
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

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

eurofins | Omegam

TESTEN RvA L 086 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49
Ons kenmerk	:	Project 1219125 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref.	:	1219125_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode	:	DRMB-SGAO-SEYG-ZSQE
Wijziging	:	Bij ref.nr.6806184 heeft een hervalidatie plaats gevonden van het lutum gehalte.
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 juli 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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1219125**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
6806183 = 02 (0-30)
6806184 = 03 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**28/06/2021**	**28/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:		**12/07/2021**	**12/07/2021**
Startdatum	:		**12/07/2021**	**12/07/2021**
Monstercode	:		**6806183**	**6806184**
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		%	**74,1**	**65,7**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**12,8**	**8,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**21,8**	**39,4**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**200**	**240**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**31**	**38**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1219125**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1219125**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6806183	02 (0-30)	02	0-0.3	3860251AA
6806184	03 (0-50)	03	0-0.5	3829379AA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1219125**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
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
Barium (Ba)	:	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

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

eurofins | Omegam

TESTEN RvA L 086 | kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49
Ons kenmerk	:	Project 1212883
Validatieref.	:	1212883_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ZEUS-GBSQ-NMJJ-VOYK
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 juli 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 : **1212883**
Uw project omschrijving : **35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **6790518**
Uw referentie : **01,02,03,05,08**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **28/06/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 05-07-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15560 g
Droge massa aangeleverde monster : 12043 g
Percentage droogrest : **77,4** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10719,5	90,3	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	109,4	0,9	32,3	29,52	0	0,0
1-2 mm	339,3	2,9	151,5	44,65	0	0,0
2-4 mm	142,3	1,2	142,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	248,8	2,1	248,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	313,8	2,6	313,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	**11873,2**	**100,0**	**901,4**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1212883**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1212883**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6790518	01,02,03,05,08	01	0-0.4	1677807MG
		02	0-0.3	1677807MG
		03	0-0.5	1677807MG
		05	0-0.5	1677807MG
		08	0-0.5	1677807MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1212883**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
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.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

eurofins | Omegam

RvA T 086

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49
Ons kenmerk	:	Project 1212884
Validatieref.	:	1212884_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	GQVF-UKBU-MMUO-ALMM
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 juli 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 : **1212884**
Uw project omschrijving : **35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **6790519**
Uw referentie : **04,06,07**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **28/06/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 05-07-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 33070 g
Droge massa aangeleverde monster : 28341 g
Percentage droogrest : **85,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	17961,9	63,9	14,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	999,2	3,6	196,9	19,71	0	0,0
1-2 mm	1439,1	5,1	492,0	34,19	0	0,0
2-4 mm	1082,1	3,8	547,2	50,57	0	0,0
4-8 mm	2167,9	7,7	2167,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	4258,0	15,1	4258,0	100,00	0	0,0
>20 mm	210,0	0,7	210,0	100,00	0	0,0
Totaal	**28118,2**	**100,0**	**7886,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**1,0**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

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).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1212884**
Uw project omschrijving : **35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **6790520**
Uw referentie : **09,10,11**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **28/06/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 05-07-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 34040 g
Droge massa aangeleverde monster : 26177 g
Percentage droogrest : **76,9** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	17420,8	67,0	10,1	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	913,3	3,5	196,8	21,55	0	0,0
1-2 mm	2018,4	7,8	483,1	23,93	0	0,0
2-4 mm	1421,9	5,5	967,2	68,02	0	0,0
4-8 mm	1831,0	7,0	1831,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	2351,0	9,0	2351,0	100,00	2	2601,3
>20 mm	43,5	0,2	43,5	100,00	0	0,0
Totaal	**25999,9**	**100,0**	**5882,7**		**2**	**2601,3**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
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	13	10	15	13	10	15	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	**13**	**10**	**15**	**13**	**10**	**15**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	13	0,0	13
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	13	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **13 mg/kg ds**

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

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

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1212884**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monstercode	:	**6790520**
Uw referentie	:	**09,10,11**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/06/2021**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1212884**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1212884**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6790519	04,06,07	04	0-0.5	1677804MG
		04	0-0.5	1677805MG
		06	0-0.5	1677804MG
		06	0-0.5	1677805MG
		07	0-0.5	1677804MG
		07	0-0.5	1677805MG
6790520	09,10,11	09	0.2-0.5	1677802MG
		09	0.2-0.5	1677803MG
		10	0.2-0.5	1677802MG
		10	0.2-0.5	1677803MG
		11	0.1-0.5	1677802MG
		11	0.1-0.5	1677803MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1212884**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49
Ons kenmerk	:	Project 1220152
Validatieref.	:	1220152_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	BSMR-GXEL-GWFW-RSKK
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 juli 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	:	**1220152**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
6808616 = 09 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/07/2021**
Startdatum	:	**13/07/2021**
Monstercode	:	**6808616**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**300**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**22**
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	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1220152**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1220152**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6808616	09 (120-220)	09	1.2-2.2	0407990YA
		09	1.2-2.2	0359246MM

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1220152**
Uw project omschrijving	:	**35006-Haastrecht Provincialeweg Oost 49**
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 (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

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

BIJLAGE V

Terug naar inhoudsopgave

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:

lichte verhoging:	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging:	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging:	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.

<u>Besluit bodemkwaliteit</u>
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:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x 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 huidig 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 (VOCl)		*

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	**VOCl**	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	**PCB**	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.
Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen

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