Hopman en Peters

Postbus 253
3700 AG Zeist
KvK: 16087130
Telefoon: 030 691 59 31
www.hopmanenpeters.nl
info@hopmanenpeters.nl
IBAN: NL97RABO0385241666
BTW: NL 8023.22.621.B.01

VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
NEN 5740 en NEN 5707
Middenweg 6 Tienhoven



Titelblad

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Middenweg 6 Tienhoven
Rapportnummer: P2400369

Opdrachtgever	
Naam bedrijf	Irva Architecten
Contact persoon	D. (Dennis) Tjon A Hen
Straat	Oudewijkerveldstraat 1
PC Plaats	3581 JG Utrecht

Hopman en Peters	
Opgesteld door	B. (Barbara) Achterberg
Gecontroleerd door	T. (Tieme) Veen
Contactpersoon / projectleider	B. (Barbara) Achterberg

Disclaimer:

Dit rapport is eigendom van de opdrachtgever van Hopman en Peters en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het vervaardigd is. Dit uitsluitend met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit rapport blijven berusten bij Hopman en Peters. Kwaliteit en verbetering van product en processen hebben bij Hopman en Peters hoge prioriteit. Hopman en Peters hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Uitvoerende medewerkers van Hopman en Peters zijn erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieu hygiënische bodem- en waterbodemonderzoeken conform de protocollen 1001, 2001, 2002, 2018 en 6001.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

1.1 AANLEIDING EN DOELSTELLING 4
1.3 SAMENVATTING 5

2. VOORONDERZOEK 6

2.1 ALGEMENE GEGEVENS 6
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK 6
2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 8
2.4 HYPOTHESE 8
2.5 ONDERZOEKSOPZET 9

3. VELDONDERZOEK 11

3.1 VELDWERKZAAMHEDEN 11
3.2 VELDWERKWAARNEMINGEN 11

4. LABORATORIUM ONDERZOEK 12

4.1 LABORATORIUM 13
4.2 RESULTATEN EN INTERPRETATIE 14
4.3 RESULTATEN EN INTERPRETATIE 15
4.5 BESPREKING ASBEST IN DE BODEM EN BEOORDELING 15

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 16

BIJLAGEN

1 KADASTRALE KAART
2 FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE
3 HISTORISCHE INFORMATIE
4 SITUATIETEKENING MET BORINGEN, INSPECTIEGATEN EN PEILBUIS
5 VELDWERKRAPPORTAGE
6 ANALYSECERTIFICATEN
7 TOETSINGSTABELLEN
8 TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

1. INLEIDING

Door Irva Architecten is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodem- en asbestonderzoek op de locatie Middenweg 6 Tienhoven. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Maarssen, sectie K, perceel 1580 (ged.) 176 (ged).

De oppervlakte van het gehele terrein bedraagt circa 11.790 m^2.

1.1 Aanleiding en doelstelling

In verband met de voorgenomen bouw van 2 woningen dient een verkennend bodem- en asbestonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 te worden uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel zodat kan worden vastgesteld of de bodem geschikt is voor het huidige en/of toekomstige gebruik.

1.3 Samenvatting

Door Irva Architecten is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Middenweg 6 Tienhoven. De onderzoekslocatie is opgedeeld in 2 deellocaties ter plaatsen van de nieuw te bouwen woningen. De oppervlakte van beide onderzoekslocaties bedraagt circa 350 m^2.

In verband met de voorgenomenbouw van2 woningen is een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel zodat kan worden vastgesteld of de bodem geschikt is voor het huidige en/of toekomstige gebruik of dat mogelijk een bedreiging voor de volksgezondheid kan optreden.

Het veldwerk is conform de SIKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- Op basis van de verzamelde actuele en historische gegevens is de locatie als verdacht aangemerkt en als zodanig onderzocht conform paragraaf 5.6 (VED-HE) van de NEN 5740 en paragraaf 6.4.5 van de NEN 5707.
- Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond afwijkingen gevonden die wijzen op het voorkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie.
- Zintuiglijk is er geen asbest aangetoond.
- Ter plaatsen van deellocatie 1 (0,8-1,3 m-mv) zijn analytische licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, minerale olie en PAK aangetoond.
- Ter plaatsen van deellocatie 2 (0,3-1,0) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan PCB, PAK en minerale olie aangetoond.
- In de grond ter plaatsen van deellocatie 1 (0,7-1,2 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond.
- In het grondwatermonster zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek beschreven met daarin een interpretatie van de verkregen informatie en gestelde hypothese.
In hoofdstuk 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden beschreven (zowel het veldwerk als het uitgevoerd laboratoriumonderzoek). Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de analyseresultaten waarna in hoofdstuk 5 een samenvatting volgt met conclusies en adviezen.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemene gegevens

Adres	Middenweg 6 Tienhoven
Kadastraal bekend als	gemeente Maarssen, sectie K, perceel 1580 (ged.) 176 (ged).
Coördinaten	X: 133.749 en Y: 463.897
In gebruik als	Wonen met tuin/ agrarisch
Toekomstig gebruik als	Wonen met tuin
Totale oppervlakte onderzoekslocatie	Bedragen 2 deellocaties beide maximaal 350 m^2

In bijlage 1 is de kadastrale kaart van de onderzoekslocatie opgenomen.
In bijlage 2 zijn een aantal foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Historisch onderzoek

Op de locatie zijn al eerder milieukundige onderzoeken uitgevoerd, hieronder nader omschreven.

'verkennend bodemonderzoek Middenweg 6 Tienhoven', rapportnr. 3539, uitgevoerd door Tukkers, d.d. januari 1994.
De aanleiding voor het bodemonderzoek word gevormd door gewenste uitbreiding van de loods. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat het terrein circa 9 jaar ingebruik is geweest als bedrijventerrein, echter werd er met de locatie 'niets gedaan'. In het verleden heeft de locatie een agrarische bestemming gehad.
Zintuigelijk zijn er bijmengingen met puinresten en sintels aangetroffen in boringen 02 en 03.
In de grond zijn analytisch geen aanwijzingen gevonden dat er verontreinigingen aanwezig zijn.
In het grondwater zijn VOCl en aromaten verhoogd ten opzichte van de referentiewaarden.

Volgens het bodemloket zijn voor de onderzoekslocatie of binnen een straal van 25 meter daarvan, (historisch) verdachte activiteiten bekend. In de omgeving zijn diverse locaties met bovengrondse tanks aanwezig. Tevens zijn er oostelijk ook een aantal sloten gedempt.

Volgens het geoportaal van de ODRU zou er mogelijk een boven- en/of ondergrondse tank aanwezig zijn (geweest) op de locatie. Navraag bij de opdrachtgever heeft uitgewezen dat er in het verleden, in een inmiddels verbouwde schuur, een bovengrondse tank aanwezig is geweest. Deze stond op een lekbak. De exacte ligging van deze tank is bij de opdrachtgever niet meer bekend. Ook is er geen sprake geweest van een smeerput.

Hoewel de precieze locatie van de bovengrondse olietank – die destijds op een lekbak stond – niet meer te achterhalen is, is wel duidelijk dat deze niet op de plek van de geplande nieuwbouw heeft gestaan. Er wordt daarom geen verontreiniging verwacht op de locatie waar de herontwikkeling plaatsvindt.

Direct voorafgaand aan het veldwerk zal een terreinverkenning plaatsvinden. Daarbij zal worden gelet op bodembedreigende activiteiten. Indien nodig zal de onderzoeksopzet daarop worden aangepast. Eventuele bijzonderheden zijn vermeld in paragraaf 3.1.

In onderstaande tabel is aangegeven welke mogelijke bronnen voor een potentiële bodemverontreiniging met asbest aanwezig zijn.

Op de onderzoekslocatie wordt alleen ter plaatse van de nieuw te bouwen woningenonderzocht. Conform de BRL 2000 en in overeenstemming met de eisen van de nieuwe Omgevingswet, zal het onderzoek zich specifiek richten op het gebied rondom de nieuw te bouwen woningen. De rest van de locatie zal buiten beschouwing blijven. Dit onderzoek heeft tot doel eventuele verontreinigingen of andere milieubelastende factoren in kaart te brengen die de bouw en het toekomstige gebruik van de nieuwe woning zouden kunnen beïnvloeden. De resultaten van dit onderzoek zullen worden gebruikt om te waarborgen dat de bouwactiviteiten veilig en verantwoord kunnen worden uitgevoerd binnen de geldende wet- en regelgeving.

Tabel: overzicht mogelijk aanwezige bronnen voor asbestverontreiniging

Bron	Aanwezig	(Eventuele toelichting/ situering)
De eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven die asbesthoudende producten produceerden[1]	nee	
Opstallen met asbestverdacht dak of wandbeplating	nee	
Ophooglaag	nee	
Aanwezigheid asbestwegen en -erven, -dammen en -dempingen	nee	
Toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen en afperkingschotten in (volks)tuinen	nee	
(Vroegere) Aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op of in de bodem	nee	
Historische calamiteiten met asbest (brand, explosie, storm)	nee	
(Voormalige) Aanwezigheid van puinhoudende grond of depots	ja	(gedeeltelijk op de locatie)

[1] Dit zijn o.a. de asbestcementfabrieken van Eternit te Goor en Asbestona te Harderwijk, de asbestverwerkende fabrieken Van Gelder Papier te Wormer, Balamundi in Huizen en Forbo in Assendelft.

Bij de beoordeling is aangegeven dat er (gedeeltelijk) puinhoudende grond of depots aanwezig zijn. Deze informatie is afkomstig van de opdrachtgever. De exacte situering en kwaliteit van dit puin zijn niet nader vastgelegd. Omdat niet kan worden uitgesloten dat het puin asbesthoudend materiaal bevat, wordt dit aspect in het veldonderzoek meegenomen en is aanvullend een asbestonderzoek conform NEN 5707 opgenomen.

Voorafgaand aan het veldwerk is een graafmelding (KLIC-melding) verricht. Uit de geleverde informatie blijkt dat er riolering, data- en elektrakabels en water-, en gasleidingen aanwezig zijn op de onderzoekslocatie.

In bijlage 3 is de verkregen relevante historische informatie opgenomen.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens hieromtrent zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO en/of de website van Dinoloket. In onderstaande tabel is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich circa -2,7 meter boven NAP.

Tabel: regionale bodemopbouw

bodemlaag	traject (m-mv[1])	grondsoorten
deklaag	0-2	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig
1e watervoerend pakket	2-7	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig
scheidende laag	7-20	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, zandig; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus

[1]*meter minus maaiveld*

De stromingsrichting van het grondwater in het 1e watervoerend pakket is, in het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, globaal noordelijk gericht. Het grondwater bevindt zich op circa -3,3 m-mv.

2.4 Hypothese

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie als 'onverdacht' beschouwd ten aanzien van bodemverontreiniging.

Binnen het plan gebied zijn er 2 nieuw te bouwen woningen van beide maximaal 350m² deze zullen in 2 deellocaties worden onderzocht. Er zal centraal 1 peilbuis worden geplaatst.

deellocatie	omschrijving	oppervlakte (m²)	verdachte stoffen	te hanteren strategie[1]
1:	Woning 2	350	-	VED-HE
2:	Woning 1	350	-	VED-HE

Verkennend asbestonderzoek NEN 5707

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat (delen) van de locatie verdacht worden beschouwd ten aanzien van asbest.

Het betreft:

- De locatie waar puin bijmengingen in de bodem is aangetroffen.

2.5 Onderzoeksopzet

Verkennend onderzoek NEN 5740

Bij het bepalen van de onderzoeksopzet is uitgegaan van de onderzoek systematiek zoals die is beschreven in de Nederlandse norm (NEN 5740).
De volgende strategie uit de NEN 5740 wordt gehanteerd:

- Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffusie bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE), paragraaf 5.6.

Op basis van een onderzoeksoppervlakte van 2 deellocaties van beide 350 m^2 is de onderzoeksopzet als volgt uitgewerkt:

In onderstaande tabel is het onderzoeksprogramma nader uitgewerkt.

Tabel: overzicht deellocaties

locatie	opp. (m^2)	strategie (NEN 5740)	veldwerkzaamheden			analyse	
			boring tot 0,5 m -mv	boring tot 2,0 m -mv	plaatsen peilbuis	analyses grond	analyses grondwater
A	350	VED-HE	3	1	*	2x STAP[1]	*
B	350	VED-HE	3	1	*	2x STAP[1]	*

[1] Verklaring:
STAP: standaardpakket
m.o. en BTEXN: minerale olie en vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen)

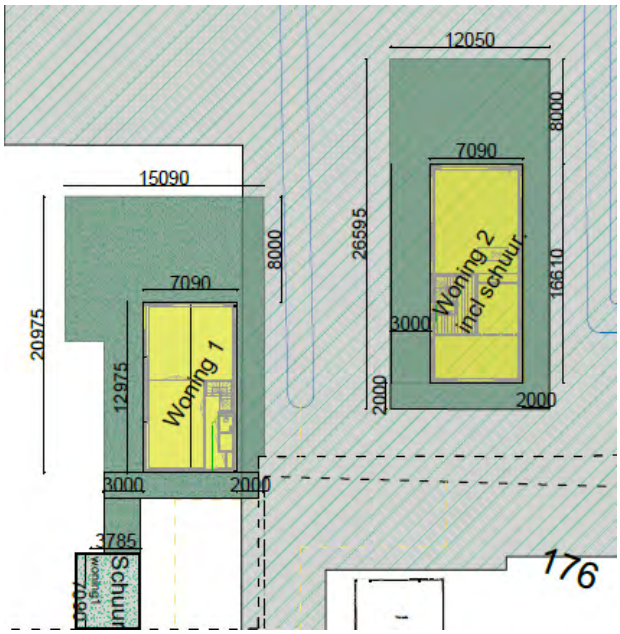
*Op de locatie zal centraal 1 peilbuis worden geplaatst en worden geanalyseerd op het standaardpakket grondwater².

Verkennend asbestonderzoek NEN 5707

De volgende strategie uit de NEN 5707 wordt gehanteerd:

- Verdacht, paragraaf 6.4.5.

Ter plaatsen van deellocatie 1: (woning 2) zal worden onderzocht op asbest. In verband met puin.



Veldwerk
Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- Het uitvoeren van een maaiveldinspectie. Daarbij wordt de onderzoekslocatie in twee richtingen, haaks op elkaar, systematisch (inspectiestroken) geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.
- Het graven van 3 inspectiegaten met afmetingen van minimaal 30 x 30 cm die worden doorgezet tot 0,5 meter in de verdachte laag waarvan 1 gaten moet worden doorgezet tot onderzijde van de verdachte laag met een maximumdiepte van 2,0 m-mv. De inspectiegaten zullen gelijkmatig over de locatie worden verdeeld. Het ontgraven c.q. opgeboorde materiaal zal worden geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal met een diameter > 20 mm . Het asbestverdachte materiaal (fractie > 20 mm) wordt apart verzameld. Het aantal te graven inspectiegaten is gebaseerd op een oppervlakte van 350 m^2. Optioneel zullen in het veld grond(meng)monsters worden samengesteld die ter analyse aan het laboratorium aangeboden worden.

Wanneer voor een (deel)locatie geldt dat gemiddeld over de gehele (deel)locatie meer dan 100 cm^2 aan asbestverdacht materiaal per m^2 wordt aangetroffen, dan hoeft niet het gehele maaiveld van de (deel)locatie te worden geïnspecteerd. In dat geval kunnen steekproefsgewijs inspectievlakken (rasters) van minimaal 5 m x 5 m worden geïnspecteerd.

Het veldwerk zal worden uitgevoerd door een veldmedewerker met ervaring met asbestonderzoek in de bodem die tevens een cursus ‘Asbestherkenning in grond en puin’ heeft gevolgd.

Analyse
Het (eventueel) aan te treffen asbestverdacht plaatmateriaal zal ter verificatie worden overgebracht naar het laboratorium. Daar zal het materiaal door middel van microscopie worden beoordeeld en getypeerd. Er wordt vastgesteld welk type asbest het betreft en er wordt ingeschat in wat voor percentage het asbest aanwezig is met een boven- en ondergrens.

Er zal 1 grondmengmonster uit de actuele contactzone worden geanalyseerd op asbest. Afhankelijk van wat wordt aangetroffen is het mogelijk dat meerdere mengmonsters worden samengesteld.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 versie 6.0 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij horende protocollen 2001 (versie 6.0) , 2002 (versie 6.0) en 2018 (versie 6.0) uitgevoerd.

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreinverkenning en een maaiveldinspectie plaatsgevonden. Hieruit is gebleken dat er een bestaande peilbuis aanwezig is. Deze staat zuidelijk van de 2 deellocaties. De peilbuis zal worden bemonsterd.

Het veldwerk is door M. Berkhof op 14-6-2024 uitgevoerd.

De bij het lab aangeleverde potjes, bleken niet meer op het depot van het lab aanwezig te zijn, de flesjes van het grondwater bleken nog wel aanwezig. Hierdoor zijn er opnieuw boringen verricht voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op 04-07-2024.

De bemonstering van het grondwater is op 14-6-2024 door M. Berkhof uitgevoerd.

Aanvullend zijn er nieuwe monsters genomen voor het analyseren van de bovengrond op 07-08-2025.

Voor een overzicht van de inspectiegaten, uitgevoerde boringen en de peilbuis wordt verwezen naar de situatietekening opgenomen in bijlage 4.

3.2 Veldwerkwaarnemingen

Grond

Vanaf onderzijde van de verharding en/of het maaiveld tot 2,0 m–mv bestaat de bodem overwegend uit matig fijn zand. Ter plaatsen van deellocatie B: (woning 2) is tot een diepte

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld.

Meetpunt	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
102	2,00	0,00 - 0,08		klinker
		0,30 - 0,80	Zand	sporen dakpan, sporen puingranulaat, sporen baksteen
103	1,20	0,00 - 0,08		klinker
		0,30 - 0,70	Zand	sporen dakpan, sporen puingranulaat, sporen baksteen
104	1,20	0,00 - 0,08		klinker
		0,30 - 0,50	Zand	sporen puingranulaat, sporen baksteen, sporen asfalt
203	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
A01	0,80	0,00 - 0,08		klinker
		0,30 - 0,80		Puin
A02	0,80	0,00 - 0,08		klinker
		0,30 - 0,80		Puin
A03	0,80	0,00 - 0,08		klinker
		0,30 - 0,50	Zand	sporen baksteen
A04	0,80	0,00 - 0,08		klinker
		0,30 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B02	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
		0,08 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B03	0,50	0,00 - 0,20		betonvloer
B04	0,50	0,00 - 0,08		Klinker

Bij de beoordeling van het bodemmateriaal is met name gelet op milieuhygiënisch relevante waarnemingen, welke zijn opgenomen in onderstaande tabel.

In het vooronderzoek is de locatie in het kader van NEN 5707 als verdacht aangemerkt, omdat de opdrachtgever heeft gemeld dat (gedeeltelijk) puinhoudende grond aanwezig zou zijn. Puin kan een potentiële bron zijn van asbest in de bodem. Daarom is aanvullend onderzoek uitgevoerd conform NEN 5707.

Grondwater

Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen is de grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater vastgesteld. In onderstaande tabel zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen.

Tabel: metingen grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1	-	0,66	6,94	348	18.4

De gemeten waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Asbest

Op het maaiveld én in de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In bijlage 5 is de veldwerkrapportage opgenomen.

4. LABORATORIUM ONDERZOEK

In bijlage 7 zijn de toetsingstabellen met de berekende toetsingswaarden opgenomen.
In bijlage 8 is een nadere uitleg omtrent de toetsing opgenomen.

4.1 Laboratorium

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Het laboratoriumonderzoek is samengevat in de navolgende tabel.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
Deellocatie 1:						
1: MM01	0,70 - 1,20	102 (0,80 - 1,20) 103 (0,70 - 1,20)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus	-	-	Altijd toepasbaar
1: MM02	0,80 - 1,30	101 (0,80 - 1,30)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus	Kobalt (0,01) Nikkel (0,13) Molybdeen (-) Kwik (-) Lood (0,15) PAK 10 VROM (0,16)	-	Klasse industrie
1: MM03	0,30 - 0,50	A03 (0,30 - 0,50) A04 (0,30 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus	Minerale olie C10 - C40 (-) Nikkel (0,72) Molybdeen (0,01) PAK 10 VROM (0,02)	PCB (som 7) (1,04)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Uitsplitsing mengmonster 1:MM03						
1: A03	0,30 - 0,50	A03 (0,30 - 0,50)	AS3000: PCB (7), AS3000: Structuur pakket	-	-	Altijd toepasbaar
1: A04	0,30 - 0,50	A04 (0,30 - 0,50)	AS3000: PCB (7), AS3000: Structuur pakket	PCB (som 7) (0,18)	-	Klasse industrie
Deellocatie 2						
2: MM01	0,30 - 1,00	201 (0,50 - 1,00) 203 (0,30 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus	PCB (som 7) (0,04) Minerale olie C10 - C40 (0,04) PAK 10 VROM (0,16)	-	Klasse industrie
2: MM02	1,00 - 1,50	204 (1,00 - 1,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus	-	-	Altijd toepasbaar
2: MM03	0,08 - 0,50	B02 (0,08 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus	-	-	Altijd toepasbaar
2: MM04	0,08 - 0,50	B03 (0,20 - 0,50) B04 (0,08 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket	> S (+index)	> I (+index)
01-1	-	AS3000: standard grondwater	-	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

De analysecertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen.

4.2 Resultaten en interpretatie

Wet bodembescherming
Deellocatie 1:
In het monster van de ondergrond deellocatie 1: MM01(0,7-1,2 m-mv) zijn analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het monster van de ondergrond van deellocatie 1: MM02 (0,8-1,3 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel, molybdeen, kwik, lood, en PAK.

In het monster van de bovengrond van deellocatie 1: MM03 (0,3-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan minerale olie, nikkel, molybeen en PAK aangetoond, tevens is er ook een sterk verhoogd gehalten aan PCB aangetoond.

Dit mengmonster bestaande uit boringen A03 (0,3-0,5 m-mv) en boring A04 (0,3-0,5 m-mv) is uitgesplitst en geanalyseerd op PCB. Hieruit is gebleken dat er in boring A03 analytische geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. in het monster van boring A04 is analytisch een licht verhoogd gehalten aan PCB aangetoond.

Deellocatie 2:
In het monster van de ondergrond van deellocatie 2: MM01 (0,3-1,0 m-mv) zijn analytische licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PCB en PAK aangetoond.

In het monster van de ondergrond van deellocatie 2: MM02 (1,0-1,5 m-mv) zijn analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het monster van de bovengrond van deellocatie 2: MM03 (0,08-0,5 m-mv) zijn analytische geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het monster van de bovengrond van deellocatie 2: MM04 (0,08-0,5 m-mv) zijn analytische geen verhoogde gehalten aangetoond.

Wet bodembescherming.
In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

4.3 Resultaten en interpretatie

Tijdens het veldwerk is geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

In de navolgende tabel zijn de resultaten van de onderzochte grondmengmonsters weergegeven.

Tabel: asbestconcentratie speciemonsters (mg/kg d.s.) en eventuele overschrijding

(meng)monstercode	asbest in veld (g)	asbest in veld (mg/kg d.s.)	asbest in lab (mg/kg d.s.)		totaal	overschrijding interventiewaarde
	gemeten	gewogen	gemeten		gewogen	(> 100 mg/ kg)
			S	A		
1:MMASB (102/103--0,7-1,2 m-mv)	-	-	<0,4	0,0	<0,4	Nee

S = gemeten concentratie serpentijnen, A = gemeten concentratie amfibolen

4.5 Bespreking asbest in de bodem en beoordeling

Omdat zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen is voor het maaiveld geen berekening uitgevoerd.

In de bodem

In de onderzochte grondmonsters 1:MMASB is geen asbest aangetoond boven de rapportagegrens.

De totale gewogen concentratie voor de actuele contactzone (bovenste 0,5 meter) bedraagt <0,4 ***mg/kg d.s.*** Dit gehalte ligt (ruim) onder de interventiewaarde.

Een nader bodemonderzoek is ons inziens niet noodzakelijk. Een nader bodemonderzoek naar asbest is noodzakelijk indien het gewogen gehalte asbest de helft van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) overschrijdt.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Geconcludeerd moet worden, dat gezien het feit dat er gehalten boven de achtergrondwaarden zijn aangetoond, de onderzoekshypothese verdacht in de zin van de NEN 5740 en NEN 5707 aangenomen dient te worden.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van NEN 5740. Daarbij zijn boringen geplaatst, bodemmonsters genomen en grondwater bemonsterd. De analyseresultaten zijn getoetst aan de geldende toetsingswaarden. Uit het onderzoek blijkt dat:

- In de bovengrond en ondergrond zijn enkele lichte verhogingen van gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie vastgesteld. Deze overschrijdingen zijn gering en geven geen aanleiding voor nader onderzoek of saneringsmaatregelen.
- In de bodem zijn tijdens de uitvoering plaatselijk puinfragmenten aangetroffen (baksteen, beton, dakpan, asfalt en puingranulaat). Deze waarneming is in het onderzoek meegenomen.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van NEN 5707. Hierbij zijn de visuele waarnemingen en de aangetroffen puinresten beoordeeld en bemonsterd. Uit laboratoriumonderzoek blijkt dat:

- In geen van de geanalyseerde bodemmonsters is asbest aangetoond.
- Daarmee wordt geconcludeerd dat de aangetroffen puinhoudende grond geen bron vormt van asbestverontreiniging.

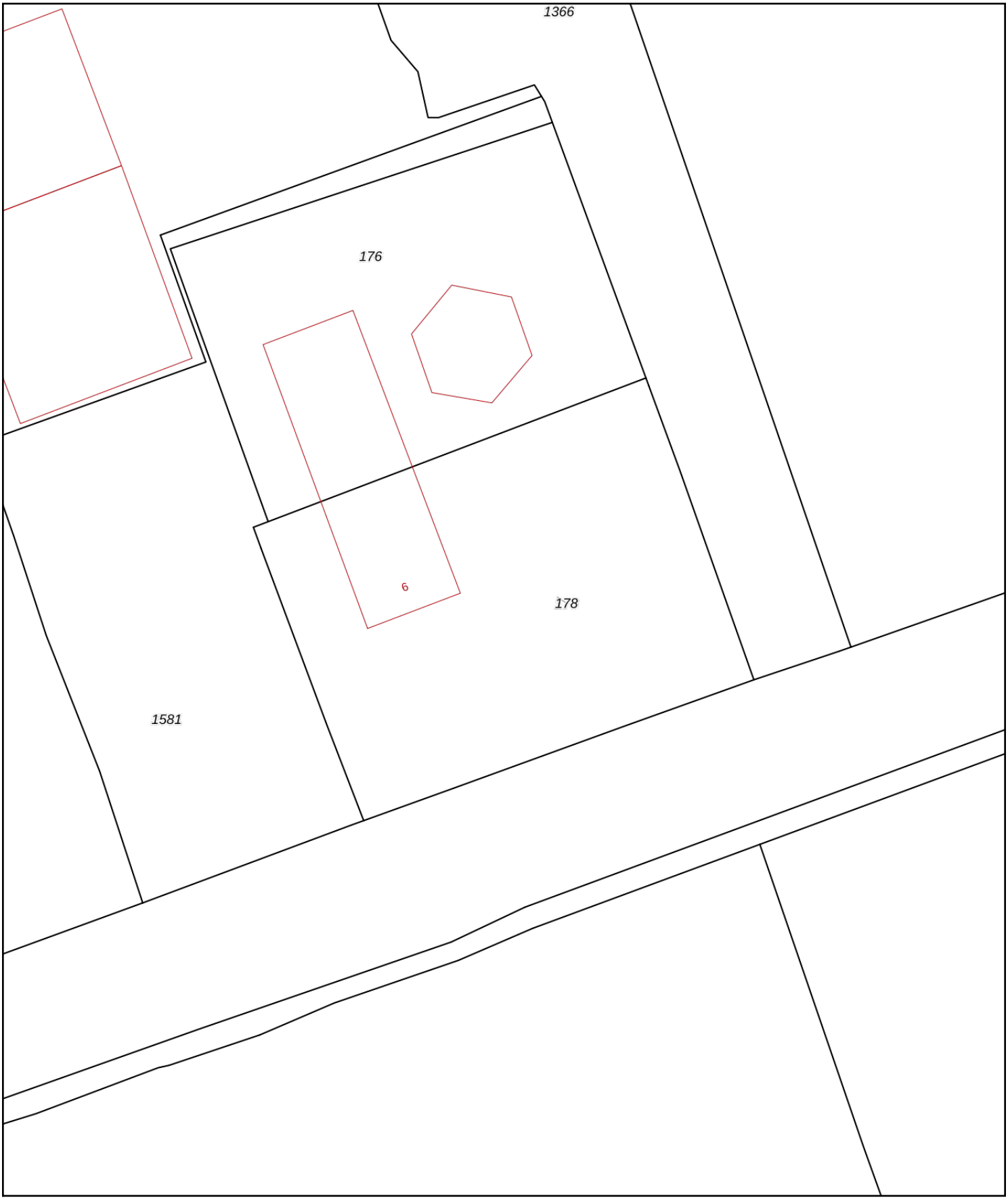
Ten aanzien van het grondwateronderzoek blijkt dat:

- In het geanalyseerde grondwater zijn geen overschrijdingen van toetsingswaarden vastgesteld.

Eindconclusie
Op basis van de uitgevoerde onderzoeken conform NEN 5740 en NEN 5707 zijn geen omstandigheden aangetoond die aanleiding geven tot nader of sanerend onderzoek. De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling op de locatie

BIJLAGE 1

KADASTRALE KAART



0 5 10 15 20 25m

Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Maarssen
Sectie	K
Perceel	178

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 28 augustus 2025
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE









BIJLAGE 3

HISTORISCHE INFORMATIE

RAADGEVEND BUREAU

VERKENNEND ONDERZOEK NAAR DE KWALITEIT VAN GROND EN GROND-WATER OP DE LOKATIE MIDDENWEG 6 TE TIENHOVEN.

RAPPORT 3539

- Milieuzorg
- Zuiveringstechnologie
- Bodemonderzoek
- Bodemsanering
- Luchtonderzoek
- Binnenklimaat
- Laboratorium
- Milieu-effectstudies

TUKKERS
ADVIESBUREAU EN LABORATORIUM VOOR WATER, LUCHT EN BODEM

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	
1.1 Algemeen	1
1.2 Opbouw van het rapport	1
1.3 Terreinbeschrijving	1
1.4 Doel van het onderzoek	1
	2
2. VELDWERK	
2.1 Uitvoering	3
2.2 Resultaten	3
	3
3. ANALYSES	
3.1 Algemeen	5
3.2 Uitvoering	5
3.3 Resultaten	6
	7
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

Bijlage A1: ligging onderzoeksterrein
Bijlage A2: Ligging van de monsterpunten
Bijlage A3: Boorbeschrijvingen en monsterschema's
Bijlage A4: Analyseresultaten

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Aan 'Raadgevend Bureau Tukkers BV' is op 6 december 1993 schriftelijk opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend onderzoek naar de kwaliteit van grond en grondwater op een nieuwbouwlocatie aan de Middenweg 6 te Tienhoven.

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever gewenste uitbreiding van de loods ' Voertuigenberging'. De aanvraag van een bouwvergunning zal vergezeld moeten gaan van een rapport waarin de resultaten zijn beschreven van een op de lokatie uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor het verkennend onderzoek zoals is weergegeven in de Nederlandse voornorm: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NVN 5740) van het Nederlands Normalisatie Instituut (1e druk, september 1991).

In overleg met de Gemeente Maarssen is besloten de ondergrond alleen dan te analyseren indien blijkt dat in de bovengrond en/of het grondwater aanzienlijk verhoogde concentraties verontreinigende stoffen worden gemeten.

1.2 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 1 van dit rapport wordt een beschrijving gegeven van de uitgangspunten. De hoofdstukken 2 en 3 geven een beschrijving van het uitgevoerde veldwerk en laboratoriumonderzoek. De conclusies en eventuele aanbevelingen staan vermeld in hoofdstuk 4.

1.3 Terreinbeschrijving

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 300 m^2 en is gelegen aan de Middenweg 6 te Tienhoven (Gemeente Maarssen). Uit informatie, door de opdrachtgever verstrekt, blijkt dat het terrein circa 9 jaar in gebruik is als bedrijfsterrein. Met de bewuste lokatie werd echter 'niets gedaan'. In het verleden heeft de onderzoekslokatie een agrarische bestemming gekend.

Het terrein is onverhard. Op enkele plaatsen wordt wel een circa 3 à 10 cm dikke puin- en sintellaag aangetroffen.

Voor zover bekend hebben er op het terrein geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Uit deze informatie blijkt dat het hier een zogenaamd 'niet verdacht' terrein betreft. Het veld- en laboratoriumonderzoek is op dit gegeven gebaseerd.

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend onderzoek is inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de grond en het grondwater op het onderzoeksterrein. Tevens wordt onderzocht of er belemmeringen kunnen ontstaan ten aanzien van het toekomstig gebruik.

2. VELDWERK

2.1 Uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de 'Aangepaste Voorlopige Praktijk Richtlijnen (A-VPR)' van het Ministerie van VROM.

Het veldwerk (verrichten van boringen en plaatsen van peilbuizen) heeft plaatsgevonden op 27 januari 1994, de grondwatermonsters zijn genomen op 31 januari 1994.

Tijdens het veldwerk is het volgende aantal boringen verricht:
- 2 boringen tot 0,5 m-mv
- 1 boring tot 2,0 m-mv voor het plaatsen van een peilbuis

De ligging van de boringen en de peilbuis staat aangegeven in bijlage A2. De boringen zijn verspreid over het terrein verricht. De peilbuis is centraal op het terrein geplaatst.

Van de boringen zijn grondmonsters genomen en boorbeschrijvingen gemaakt. De grond is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingskenmerken. De grondmonsters zijn genomen per te onderscheiden laag of per 0,5 m. De boorbeschrijvingen en monsterschema's zijn weergegeven in bijlage A3.

De peilbuis is direct na plaatsing schoongepompt (circa 12 liter). Het grondwater is na een wachttijd van één kleine week op 31 januari 1994 bemonsterd. Voor de grondwatermonstername is de peilbuis eerst rustig voorgepompt (10 liter) en zijn de stijghoogte, de pH (zuurgraad) en de EC-waarde (geleidingsvermogen) van het grondwater gemeten.

2.2 Resultaten

Bodemopbouw

De grond van het onderzoeksterrein bestaat vanaf maaiveld tot minimaal 2,0 m-mv (maximale boordiepte) uit matig fijn tot matig grof zand. Het oude maaiveld is vanaf circa 0,4 à 0,5 m-mv herkenbaar als gevolg van de aanwezigheid van een sterk donkerbruine laag veroorzaakt door de aanwezigheid van veenhoudend materiaal. Deze laag is, tot een diepte van circa 0,7 m-mv, sterk humeus.

Het grondwater op de lokatie is tijdens de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,0 m-mv aangetroffen.

Door middel van veldschattingen is tijdens de werkzaamheden het percentage aan lutum en organische stof bepaald.

Veldmetingen grondwater

In het veld zijn van het grondwater afkomstig uit de peilbuizen de pH- en EC-waarden gemeten. In tabel 2.1 zijn de in het veld gemeten waarden van het grondwater weergegeven.

Tabel 2.1: Resultaten veldmetingen grondwater

peil buis	filter-stelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	grondwater-stand (m-mv)
1	1,0-2,0	9,8	450	0,5

De gemeten EC-waarden van het grondwater is normaal voor grondwater uit de regio. De pH van het grondwater is relatief hoog. Een pH-waarde van het grondwater tussen de 5,5 en 8,0 eenheden is normaal. De gemeten pH wijkt hier duidelijk van af.

Omdat getwijfeld werd aan de gemeten pH-waarde is van het grondwater uit peilbuis 1 op 3 maart 1994 nogmaals de zuurgraad gemeten. Deze meting heeft het eerdere resultaat bevestigd; de gemeten pH bedroeg 10,0. Tevens is de pH van de sloot gemeten; deze bedroeg 7,3 een neutrale waarde.

Er is geen directe verklaring voor deze hoge pH; aan de grond en het grondwater zijn geen waarnemingen gedaan die zouden kunnen duiden op een verontreiniging.
Ook uit het huidige en voormalige gebruik blijkt geen verklaring te vinden te zijn voor de verhoogd gemeten pH-waarde.

Zintuiglijke waarnemingen

De grond van de boringen 2 en 3 bestaat vanaf maaiveld tot een diepte van circa 0,1 meter uit matig fijn zand, puinresten en sintels. In de grond daaronder worden geen waarnemingen gedaan die zouden kunnen duiden op een verontreiniging aan de grond.

Het grondwater is zintuiglijk niet verontreinigd.

3. ANALYSES

3.1 Algemeen

Alle analyses zijn verricht door het laboratorium van 'Pro Analyse'. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage A4.

Door het Ministerie van VROM is een lijst met indicatieve richtwaarden opgesteld als toetsingskader voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater.

In deze lijst worden 3 concentratie-niveaus gegeven, te weten:

A-waarde: de referentiewaarde waardoor wordt aangegeven:
- het hoogste gehalte dat als achtergrondwaarde in de bodem mag worden gehanteerd òf
- de detectielimiet van de analysemethode.

Voor een aantal componenten wordt de referentiewaarde voor grond afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutumgehalte (deeltjes < 2 μm) van de grond. Voor deze stoffen (zware metalen, fluor en een aantal organische verbindingen) worden voor de bepaling van de referentiewaarden formules gehanteerd.

B-waarde: toetsingswaarde voor nader onderzoek. Bij overschrijding is in de meeste gevallen een nader onderzoek gewenst naar de mate en omvang van de aangetoonde verontreiniging(en).

C-waarde: toetsingswaarde voor sanering(s-onderzoek). Bij overschrijding is in de meeste gevallen een (nader- en) sanering(s-onderzoek) gewenst.

De analyseresultaten zijn getoetst aan deze richtwaarden.

Bij de beoordeling van de analyseresultaten zijn daarnaast de volgende aspecten van belang:
- de fysisch/chemische eigenschappen van de aangetroffen stoffen
- de concentraties van de aangetroffen stoffen
- de verspreidingsmogelijkheden van de aangetroffen stoffen; Van belang voor de mogelijkheden van verspreiding zijn de bodemopbouw en de geohydrologische situatie ter plekke
- de huidige en toekomstige gebruiksfuncties van grond en grondwater op de onderzoekslokatie en de directe omgeving

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt in de conclusies en aanbevelingen de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd : concentratie ≤ referentiewaarde en/of detectiegrens
- licht verontreinigd: concentratie > referentiewaarde maar ≤ B-waarde
- matig verontreinigd: concentratie > B-waarde maar ≤ C-waarde
- sterk verontreinigd: concentratie > C-waarde
- zeer sterk verontreinigd: concentratie > 10 x C-waarde.

3.2 Uitvoering

Samenstelling analysepakket grond

Van de bovengrond van het terrein is op het laboratorium een mengmonster samengesteld. Dit mengmonster (MM 1) bestaat uit de volgende boringen en bemonsteringsdieptes:

1 (0-40) + 2(10-40) + 3(10-60)

Dit bovengrondmengmonsters is op de volgende parameters onderzocht (NVN pakket bovengrond):
- arseen
- 7 zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)
- EOX (extraheerbare organochloorverbindingen)
- minerale olie GC
- PAK-VROM (polycyclische aromatische koolwaterstoffen, 10 stuks)

Omdat in de bovengrond geen verontreinigingen zijn aangetoond is de ondergrond niet geanalyseerd.

De gehaltes lutum en organische stof, noodzakelijk voor de berekening van de referentiewaarden van de zware metalen, minerale olie en PAK-totaal, zijn in het veld geschat.

Samenstelling analysepakket grondwater

Het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 1 is op de volgende parameters onderzocht (NVN pakket grondwater):
- arseen
- 7 zware metalen (cadmium, chroom, kwik, koper, lood, nikkel en zink)
- EOX
- vluchtige aromaten (BTEX)
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen)
- naftaleen (GC-methode)
- fenolindex

Omdat er twijfel bestond over de gemeten pH-waarde van het grondwater (na de eerste veldmeting) is deze tevens geanalyseerd op het laboratorium.

3.3 Resultaten

De originele analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage A4.

Referentiewaarden

Voor de berekening van de referentiewaarden van de grond van het mengmonster is het gehalte aan lutum en organische stof in het veld geschat. Tabel 3.3 geeft de op basis hiervan berekende referentiewaarden.

Tabel 3.3: Berekende referentiewaarden

	bovengrond
- organische stof :	5,0 % d.s.
- lutum :	2,0 % d.s.

parameter	referentiewaarde (mg/kg ds)
arseen	18
cadmium	0,5
chroom	54
koper	19
kwik	0,2
lood	57
nikkel	12
zink	64
minerale olie	25

Analyseresultaten

In onderstaande tabellen staan de analyseresultaten vermeld van de diverse onderzochte grond- en grondwatermonsters. Tabel 3.4 geeft de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters weer, tabel 3.5 vermeld een samenvatting van de analyseresultaten voor grondwater.

Tabel 3.4: Analyseresultaten grondmengmonster (mg/kg.d.s)

boring (m-mv)	diepte	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	EOX	PAK	minerale olie
1 + 2 + 3	0,0-0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\- = gehalte ≤ referentiewaarde en/of detectiegrens

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) geen van de onderzochte parameters verhoogd ten opzichte van de referentiewaarde wordt aangetroffen.

Tabel 3.5: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

peil buis	filter (m-mv)	pH	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	EOX	VOCL (9 st.)	aromaten (BTEX)	nafta-leen
1	1,0-2,0	10,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	0,9	-

\- = gehalte ≤ referentiewaarde en/of detectiegrens

getal = gehalte >referentiewaarde ≤ B-waarde

Het resultaat van de veldmeting betreffende de zuurgraad van het grondwater (pH) is op het laboratorium bevestigd.

Uit de analyseresultaten blijkt verder dat de gehaltes aan vluchtige organische stoffen licht verhoogd worden aangetoond. Het betreft de VOCl-componenten trichlooretheen ('tri') en 1,2-dichloorethaan alsmede de vluchtige aromaten tolueen en de xylenen (o-,m-,of p-).

De aangetoonde concentraties liggen echter juist boven de referentiewaarde en vormen geen enkele bedreigen voor het milieu en de volksgezondheid.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn de volgende conclusies te trekken:

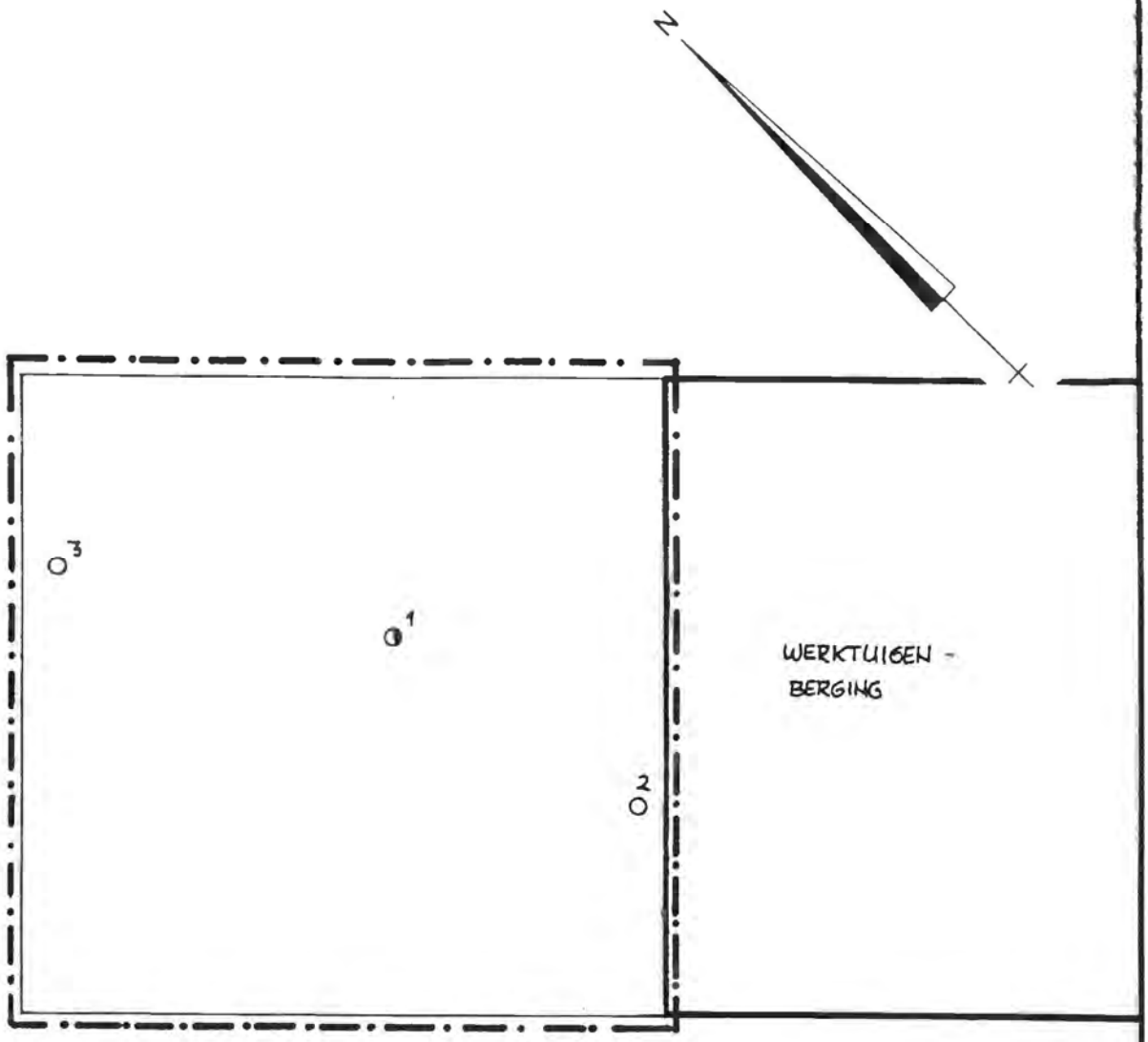
1. De bodem bestaat vanaf maaiveld tot 2 m-mv uit matig fijn tot matig grof zand. Vanaf circa 0,4 m-mv wordt het oude maaiveld aangetroffen.
   De grondwaterstand bedroeg op 31 januari 1993 circa 0,5 m-mv.

2. In de grond zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen aanwijzingen gevonden dat deze verontreinigd is.

3. In het grondwater zijn de vluchtige organische stoffen (VOCl en aromaten) juist verhoogd ten opzichte van de referentiewaarde aangetroffen. Het betreft de componenten tolueen, xylenen, trichlooretheen en 1,2-dichloorethaan.
   Tevens is de pH van het grondwater hoog (circa 10).

4. Op basis van deze onderzoeksresultaten is er geen aanleiding te veronderstellen dat er gebruiksbeperkingen aan de onderzochte lokatie moeten worden gesteld.

Woerden, 3 maart 1994



≈ SLOOT ≈

LEGENDA

- O BORING
- ◑ BORING MET PEILBUIS
- —·— GRENS ONDERZOEKSTERREIN

0 2 4 6 8 10 M

RAADGEVEND BUREAU TUKKERS
ADVIESBUREAU EN LABORATORIUM VOOR WATER, LUCHT EN BODEM

project: MIDDENWEG TIENHOVEN			
omschrijving: BOORPUNTENKAART			
projektnr.: 3539	schaal: 1:200	gew.	
bijlage: A-2	get.: F.S.	gew.	
datum: 31-01-'94	fig.	gew.	

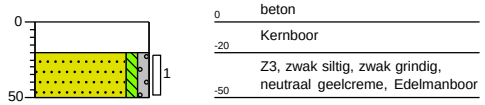
WOERDEN VELDHOVEN ASSEN TEL.: 03480-22242

BIJLAGE 4

SITUATIETEKENING MET
BORINGEN, INSPECTIEGATEN EN PEILBUIS

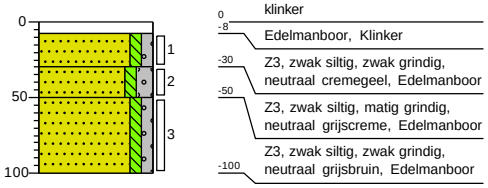
Boring: 202
boring
Soort meetpunt:

X:	133728,05
Y:	463916,16
Datum:	3-7-2024



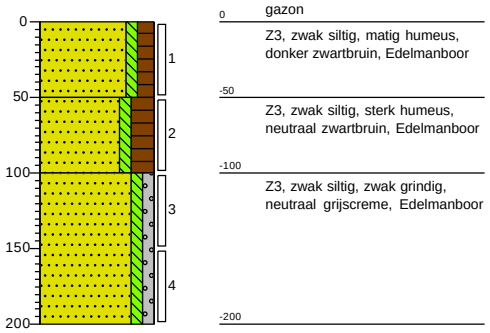
Boring: 203
boring
Soort meetpunt:

X:	133730,06
Y:	463926,42
Datum:	3-7-2024



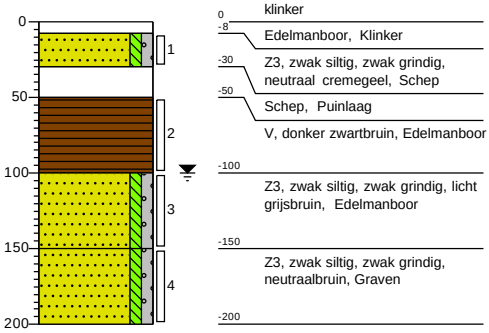
Boring: 204
boring
Soort meetpunt:

X:	133731,24
Y:	463905,77
Datum:	3-7-2024



Boring: 104
Inspectiegat met boring
Soort meetpunt:

X:	133744,99
Y:	463927,26
Datum:	3-7-2024
GWS:	100

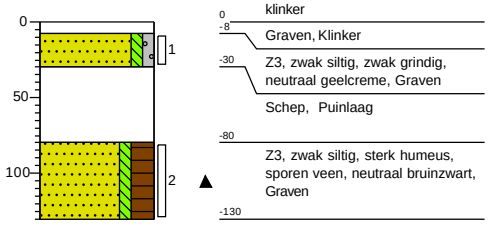


Projectnaam: Middenweg 6, Tienhoven

Projectcode: P2400369-1

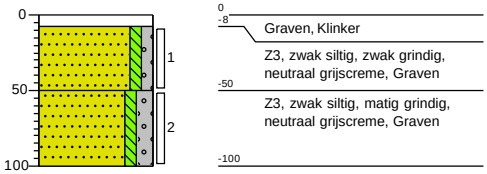
Boring: 101
Inspectiegat met boring
Soort meetpunt:

X:	133737,67
Y:	463939,14
Datum:	3-7-2024



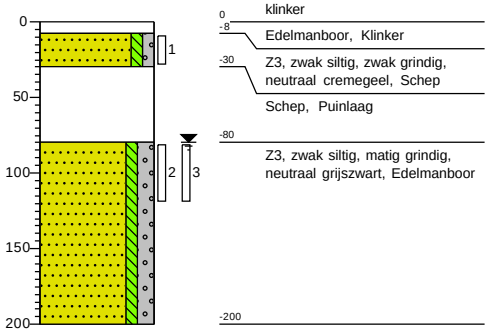
Boring: 201
boring
Soort meetpunt:

X:	133732,13
Y:	463912,54
Datum:	3-7-2024



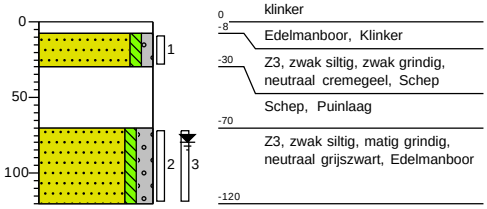
Boring: 102
Inspectiegat met boring
Soort meetpunt:

X:	133749,94
Y:	463932,78
Datum:	3-7-2024
GWS:	80



Boring: 103
Inspectiegat met boring
Soort meetpunt:

X:	133744,47
Y:	463946,75
Datum:	3-7-2024
GWS:	80

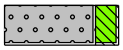


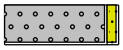
Projectnaam: Middenweg 6, Tienhoven

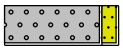
Projectcode: P2400369-1

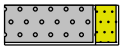
Legenda (conform NEN 5104)

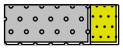
grind


Grind, siltig

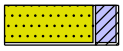

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

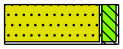

Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

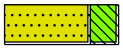
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

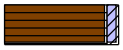

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

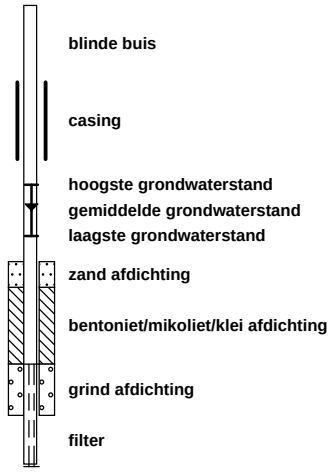

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

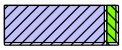

Veen, zwak zandig

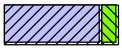

Veen, sterk zandig

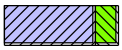
peilbuis

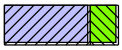


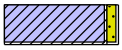
klei

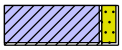

Klei, zwak siltig

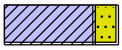

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

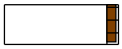

Klei, sterk zandig

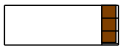
leem


Leem, zwak zandig

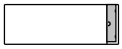

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

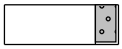

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur
zwakke geur
matige geur
sterke geur
uiterste geur

olie


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

p.i.d.-waarde


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

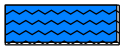
monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig


bijzonder bestanddeel
Gemiddeld hoogste grondwaterstand
grondwaterstand
Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib

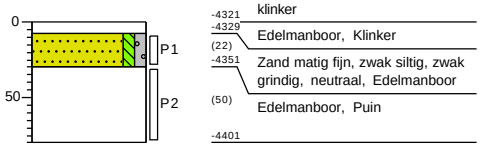

water

Projectnaam: Middenweg 6, Tienhoven

Projectcode: P2400369-1

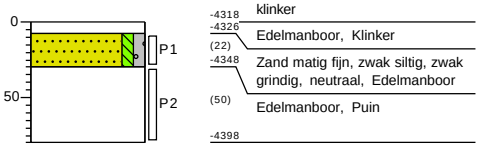
Nummer A01
boring
Soort meetpunt:

X: 133745,08
Y: 463925,63
Datum: 7-8-2025



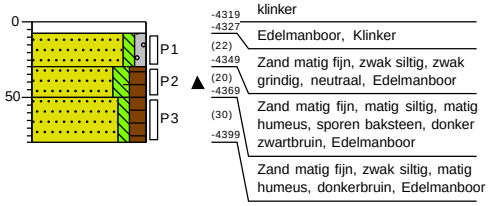
Nummer A02
boring
Soort meetpunt:

X: 133750,15
Y: 463932,24
Datum: 7-8-2025



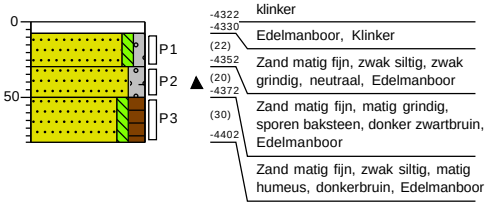
Nummer A03
boring
Soort meetpunt:

X: 133738,48
Y: 463938,61
Datum: 7-8-2025



Nummer A04
boring
Soort meetpunt:

X: 133744,21
Y: 463947,60
Datum: 7-8-2025

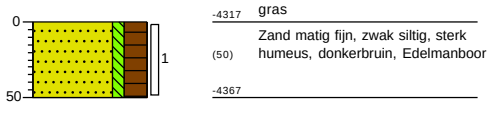


Projectnaam: Middenweg 6, Tienhoven

Projectcode: P2400369

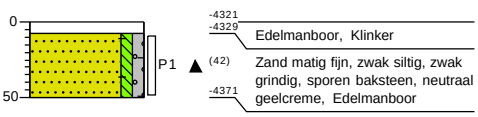
Nummer B01
boring
Soort meetpunt:

X: 133731,53
Y: 463905,20
Datum: 7-8-2025



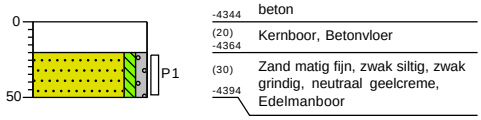
Nummer B02
boring
Soort meetpunt:

X: 133733,00
Y: 463912,27
Datum: 7-8-2025



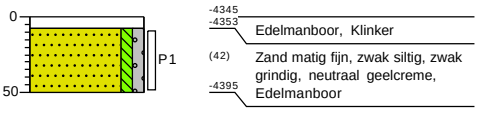
Nummer B03
boring
Soort meetpunt:

X: 133728,52
Y: 463915,87
Datum: 7-8-2025



Nummer B04
boring
Soort meetpunt:

X: 133729,82
Y: 463924,63
Datum: 7-8-2025

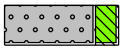


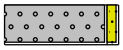
Projectnaam: Middenweg 6, Tienhoven

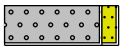
Projectcode: P2400369

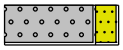
Legenda (conform NEN 5104)

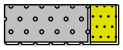
grind


Grind, siltig

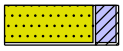

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

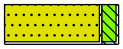

Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

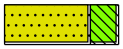
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

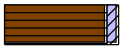

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

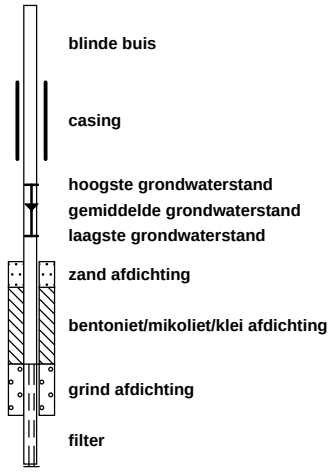

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

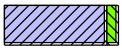

Veen, zwak zandig

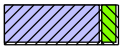

Veen, sterk zandig

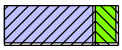
peilbuis

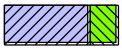


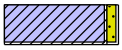
klei

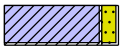

Klei, zwak siltig

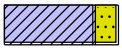

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

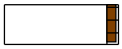

Klei, sterk zandig

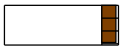
leem


Leem, zwak zandig

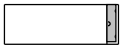

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

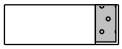

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur
zwakke geur
matige geur
sterke geur
uiterste geur

olie


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

p.i.d.-waarde


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

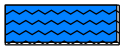
monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig


bijzonder bestanddeel
Gemiddeld hoogste grondwaterstand
grondwaterstand
Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Projectnaam: Middenweg 6, Tienhoven

Projectcode: P2400369



Legenda

Onderzoekslocatie

- Deellocatie 2
- Deellocatie 1

Boringen

- peilbuis
- Diepte ≤ 0.5 m-mv
- Diepte ≤ 1.0 m-mv
- Diepte ≤ 3.0 m-mv

0 10 20 30

Projectnummer : P2400369
Locatie : Middenweg 6, Tienhoven
Tekenaar: BarbaraAchterberg
Schaal: 1: 500

Hopman en Peters

BIJLAGE 5

VELDWERKRAPPORTAGE

Veldwerkverslag 2001, versie 1.0 d.d.: 03-02-2021

Hopman en Peters

Projectnr. opdrachtgever: **B. Achterberg** **P2400369**

Opdrachtgever	Irva Arichitecten BV		
Contactpersoon		0	
Betreft	VO +ASB		

Datum	4 juli 2024
Tijd	14:37
Lab	Eurofins Omegam (Amsterdam)

Volledig invullen!	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties
Gemeld en toestemming van de eigenaar	X	.	.	..
Toegang terrein geregeld	X	.	.	..
Bijgeleverde tekening duidelijk	X	.	.	..
Situatie op de locatie veilig (LMRA)	X	.	.	..
Uitvoering confom opdracht (NEE= toelichten)	X	.	.	..
Opdracht afgerond (NEE= toelichten)	X	.	.	..
Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt	.	.	X	..
Filters omstort met filtergrind	.	.	X	..
Boorgaten afgewerkt met bentoniet	.	.	X	..
Digitale foto's genomen?	X	.	.	..
Overtollige grond *(visueel schoon)*				
. *verspreid op locatie*	.	.	X	..
. *gronddepot ingericht*	.	.	X	..
. *afgevoerd*	.	.	X	..
Monsteroverdracht uitgevoerd	X	.	.	..
Asbest aangetroffen op locatie (JA= projectleider inlichten!)	.	X	.	..
AVRO: Duizendknoopfamilie aangetroffen op locatie?	.	.	X	..
(foto + intekenen op kaart en melden gemeente Amsterdam)	.	.	X	..

Meerwerk uitgevoerd	.	X	.		
. gemeld & akkoord projectleider	.	X	.	.	telefoon
				.	email

	aantal		eenheid
Ramgutsmeters	..		meter
Gestaakte boringen	..		m-mv
Overig	..		..

Wordt u toegezonden

Boorstaten en monstergegevens	x
Digitale foto's	x
Veldwerktekening	x

x schaal gecontroleerd

Opmerkingen

.

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door

		reg	handtekening
Boormeester	M. Berkhof	.	
Boormedewerker(s)		.	.

Veldverslag 2002, versie 1.0 d.d.: 03-02-2021

Hopman en Peters

Projectnr. opdrachtgever: **B. Achterberg** **P2400369**

Opdrachtgever	Irva Arichitecten BV	Datum	14 juni 2024
Contactpersoon	0	Tijd	14:37
Betreft	VO +ASB	Lab	0

Volledig invullen!	**JA**	**NEE**	**NVT**	**Opmerkingen/Acties**
Gemeld en toestemming van de eigenaar	X	.	.	..
Toegang terrein geregeld	X	.	.	..
Bijgeleverde tekening duidelijk	X	.	.	..
Situatie op de locatie veilig (LMRA)	X	.	.	..
Opdracht afgerond (NEE= toelichten)	X	.	.	..
Uitvoering conform opdracht *(NEE= toelichten)*	X	.	.	..
Wachttijd 1 week *(NEE= toelichten)*	X	.	.	..
Drijf- of zaklaag aanwezig *(JA= toelichten bij welke pb)*	.	X	.	..
Beluchting opgetreden *(JA= toelichten bij welke pb)*	.	X	.	..
EC gemeten bij aanvang onderzoek	X	.	.	..
EC gemeten na stabilisatie	X	.	.	..
O_2 gemeten na stabilisatie	.	X	.	..
NTU en pH gemeten en geregistreerd	X	.	.	..
Veldfiltratie uitgevoerd	X	.	.	..
Zintuiglijke waarnemingen	..			
Wijze van conservering geregistreerd	..			

Meerwerk uitgevoerd	.	.	.	..	
. gemeld & akkoord projectleider	.	.	.	.	telefoon
				.	email

Wordt u toegezonden

ZIP-bestand met watermonsternamegegevens	.
Veldverslag 2002	.

Opmerkingen

.

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de NEN 5744 en BRL SIKB 2000 met het daarbij horende protocol 2002.

Uitgevoerd door		reg	handtekening
Boormeester	M. Berkhof	.	 .
Boormedewerker(s)		.	.

Monsternemingsformulier

Volgens Besluit Bodemkwaliteit, protocol 2018, volgens meest recenste protocollen
Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Hopman en Peters

Projectgegevens

Projectnummer H&P	P2400369
Projectnr opdrachtgever	B. Achterberg
Projectnaam	Middenweg 6 Tienhoven
Opdrachtgever	Irva Arichitecten BV
Projectleider	B. Achterberg
Doel onderzoek	VO+ASB
Locatie, gemeente	Tienhoven
Uitvoerende organisatie	H&P
Monsternemer	M. Berkhof
Monsternemer	0
Uitvoeringsdatum	4-7-2024

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden / RE's? *(JA= ingedeeld o.b.v. welke criteria?)*	NEE	X	..
	JA	.	

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	regen	.	<10 / >10	mm per dag
	hagel	.	<10 / >10	mm per dag
	sneeuw	.	<10 / >10	mm per dag
Wind	windkracht		4	Beaufort
	windrichting		Z	
Zicht < 50 m / > 50 m *			>50	meter
Bewolking		.	70%	procent
Tijdstip		.	9:00	uur
Temperatuur				16 °C

Locatie be-/omschrijving		Parkeerplaats naast bedrijfspand en woning.	
Grondsoort	zand	X	.
	klei	.	
	anders, nl:	.	
Conditie maaiveld	plasvorming	.	.
	los	.	
	vastgereden	.	
	vegetatie	.	
	vochtig	.	
Bedekking	bedekt	X	100% procent
	vegetatie	.	Klinkers
	waterplassen	.	
	objecten	.	
	anders, nl:	.	
Vegetatie verwijderd *(NEE= toelichten!)*	NEE	X	..
	JA	.	
Bedekkingsgraad na verwijdering vegetatie		..	procent
ARVO: Duizendknoopfamilie aangetroffen op locatie? *(foto + intekenen op kaart en melden gemeente Amsterdam)*	NEE	X	BESCHRIJVEN
	JA	.	

Inspectie-efficiëntie	0%	.
	1% - 10%	X
	10% - 25%	.
	25% - 50%	.
	50% - 70%	.
	70% – 90 %	.
	90% – 100 %	.

Resultaten visuele inspectie maaiveld:

totaal:	..	gram

Vindplaatsen aangeven op kaart. Vermeld meer typen asbest op extra bladen.

Resultaten visuele inspectie opgegraven grond

Bodemvochtpercentage	Geschat	%	25
	Gemeten	%	26,3
Proefvlakken / Rasters (op kaart aangeven)	Aantal:	zie veldapps	
	Afmetingen:	..	
Gaten	Aantal:	3	
	Afmetingen:	30x30	
Sleuven	Aantal:	..	
	Afmetingen:	..	
Boringen	Aantal:	..	
	Boordiepte:	..	
Bijmenging aangetroffen *(JA= bijlage invullen)*	NEE	.	
	JA	.	..

	monstercode	hoe samengesteld	traject (m-mv)	gewicht grondmonster (kg)	gewicht afgezeefde grove fractie (kg)
Bodemmonsters	zie Ti	..	..	..	..
	..	..	..	..	..
	..	..	..	..	..
	..	..	..	..	..
	..	..	..	..	..
	..	..	..	..	..
	..	..	..	..	..

Datum overdracht aan laboratorium	

Toets uitvoering

Afwijkingen van protocol 2018 of van NEN 5707 *(JA= aard en motivatie vermelden)*	Nee	.
	JA	.

Kwaliteitsborging	**Naam**	Handtekening	**Datum**
Monsternemer (1)	M. Berkhof		2024-07-04
Boormedewerker			
Projectleider	B. Achterberg		2024-07-04

Monsternemingsplan, versie 1.0 d.d.: 03-02-2021

Volgens Besluit Bodemkwaliteit, protocol 2018, volgens meest recenste protocollen

Hopman en Peters

Projectgegevens

Projectnummer H&P	P2400369
Projectnr opdr.gever	B. Achterberg
Projectnaam	Middenweg 6 Tienhoven
Locatie, gemeente	Middenweg 6 Tienhoven
Uitvoerende organisatie	H&P
Monsternemer(s)	M. Berkhof
Uitvoeringsdatum	4-7-2024

Vooronderzoek uitvoeren	JA NEE	X .	..
Bijzonderheden tbv locatiebezoek / vooronderzoek			

Veiligheid

Informatie kabels/leidingen aanwezig?	Zie veldwerkopdracht
Omschrijving veiligheidssituatie	Standaard
Veiligheidsklasse van toepassing?	Nee, zie veldwerkopdracht
PvA veiligheidsmaatregelen *indien van toepassing*	..

Monsterneming	VAN DE MEEST VERDACHTE LAAG DIENEN IN HET VELD MINIMAAL 1 MENGMONSTER(S) TE WORDEN SAMENGESTELD. Bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal moet per (deel)locatie in elk geval één individueel monster worden samengesteld.
	Mengmonsters zijn alleen mogelijk wanneer het bodemmateriaal uit de gaten vergelijkbaar is: dezelfde soorten asbestverdacht materiaal, dezelfde orde van grootte oppervlakte/gewicht aan verzameld asbestverdacht materiaal en aantallen asbestverdachte stukjes, dezelfde bodemopbouw/bodemvreemde materialen.
	Massa grove fractie (>20mm) invoeren in Veldapps of conform tabel monsternemingsplan
Indien meer dan 25% het maaiveld niet inspecteerbaar is:	**bellen met de projectleider**
indien > 50% puin wordt aangetroffen	dan is NEN 5707 niet van toepassingl bellen met de projectleider

Overige monsternemingsgegevens

Materialen	Zie bijlage monsternemingsformulier
Monstercodering	MM ASB01 etc.
Monsterverpakking	Emmers, voorzien van sticker 'Voorzichtig, bevat asbest'
Aangeleverd aan	Eurofins Omegam .. (onopgewarmd, binnen 24 uur)
Plaats en tijd aanlevering	ntb

Kwaliteitscontrole monsternemingsplan

		Datum	Handtekening
Projectleider	B. Achterberg	4-7-2024	
Monsternemer	M. Berkhof	4-7-2024	
Boormedewerker			.

.

Veldwerkverslag 2001, versie 1.0 d.d.: 03-02-2021

Hopman en Peters

Projectnr. opdrachtgever: **B. Achterberg** **P2400369**

Opdrachtgever	Irva Arichitecten BV		
Contactpersoon		0	
Betreft	VO +ASB		

Datum	7 augustus 2025
Tijd	9:30
Lab	Eurofins Omegam (Amsterdam)

Volledig invullen!	**JA**	**NEE**	**NVT**	**Opmerkingen/Acties**
Gemeld en toestemming van de eigenaar	X	.	.	..
Toegang terrein geregeld	X	.	.	..
Bijgeleverde tekening duidelijk	X	.	.	..
Situatie op de locatie veilig (LMRA)	X	.	.	..
Uitvoering confom opdracht (NEE= toelichten)	X	.	.	..
Opdracht afgerond (NEE= toelichten)	X	.	.	..
Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt	.	.	X	..
Filters omstort met filtergrind	.	.	X	..
Boorgaten afgewerkt met bentoniet	.	.	X	..
Digitale foto's genomen?	X	.	.	..
Overtollige grond *(visueel schoon)*				
. *verspreid op locatie*	.	.	X	..
. *gronddepot ingericht*	.	.	X	..
. *afgevoerd*	.	.	X	..
Monsteroverdracht uitgevoerd	X	.	.	..
Asbest aangetroffen op locatie (JA= projectleider inlichten!)	.	X	.	..
AVRO: Duizendknoopfamilie aangetroffen op locatie?	.	.	X	..
(foto + intekenen op kaart en melden gemeente Amsterdam)	.	.	X	..

Meerwerk uitgevoerd	.	X	.		
. gemeld & akkoord projectleider	.	X	.	.	telefoon
				.	email

	aantal		**eenheid**
Ramgutsmeters	..		meter
Gestaakte boringen	..		m-mv
Overig	..		..

Wordt u toegezonden

Boorstaten en monstergegevens	x	
Digitale foto's	x	
Veldwerktekening	x	x schaal gecontroleerd

Opmerkingen

.

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door

		reg	handtekening
Boormeester	M. Berkhof	.	
Boormedewerker(s)	J. Verwoert	.	

BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. mevrouw B. Achterberg
Parallelweg 3
3927BZ RENSWOUDE

Uw kenmerk	:	P2400369-Middenweg 6, Tienhoven
Ons kenmerk	:	Project 1974969
Validatieref.	:	1974969_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	LDJM-DDDY-PZDU-KOWS

Amsterdam, 13 augustus 2025

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@etbnl.eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1974969**
Uw project omschrijving : **P2400369-Middenweg 6, Tienhoven**
Opdrachtgever : **Hopman en Peters B.V.**

Uw Monsterreferenties
8933153 = 1: MM03 A03 (30-50) A04 (30-50)
8933154 = 2: MM03 B02 (8-50)
8933155 = 2: MM04 B03 (20-50) B04 (8-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/08/2025**	**07/08/2025**	**07/08/2025**
Ontvangstdatum opdracht	:	**08/08/2025**	**08/08/2025**	**08/08/2025**
Startdatum	:	**08/08/2025**	**08/08/2025**	**08/08/2025**
Monstercode	:	**8933153**	**8933154**	**8933155**
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	%	**91,0**	**92,2**	**92,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,9**	**0,2**	**0,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**59**	**< 20**	**42**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**7,9**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**16**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**2,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**28**	**5**	**6**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**32**	**24**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**40**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,19**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	antraceen	mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,43**	**0,13**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,31**	**0,06**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,31**	**0,07**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,27**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,33**	**0,06**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,23**	**0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,19**	**0,06**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**2,4**	**0,57**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen (GCMS):					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**0,003**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,025**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**0,009**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,069**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,055**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,046**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,21**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een '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	:	**1974969**
Uw project omschrijving	:	**P2400369-Middenweg 6, Tienhoven**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

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	:	**1: MM03 A03 (30-50) A04 (30-50)**
Monstercode	:	**8933153**

Opmerking(en) bij resultaten:

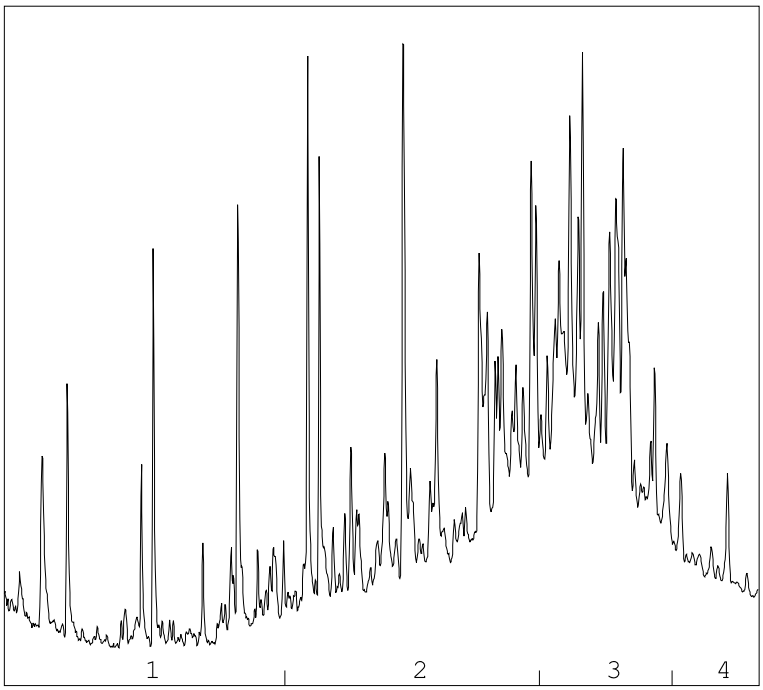
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **8933153**
Uw project omschrijving : **P2400369-Middenweg 6, Tienhoven**
Uw referentie : **1: MM03 A03 (30-50) A04 (30-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	12 %
2)	fractie C19 - C29	42 %
3)	fractie C29 - C35	39 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 40 mg/kg ds

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

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

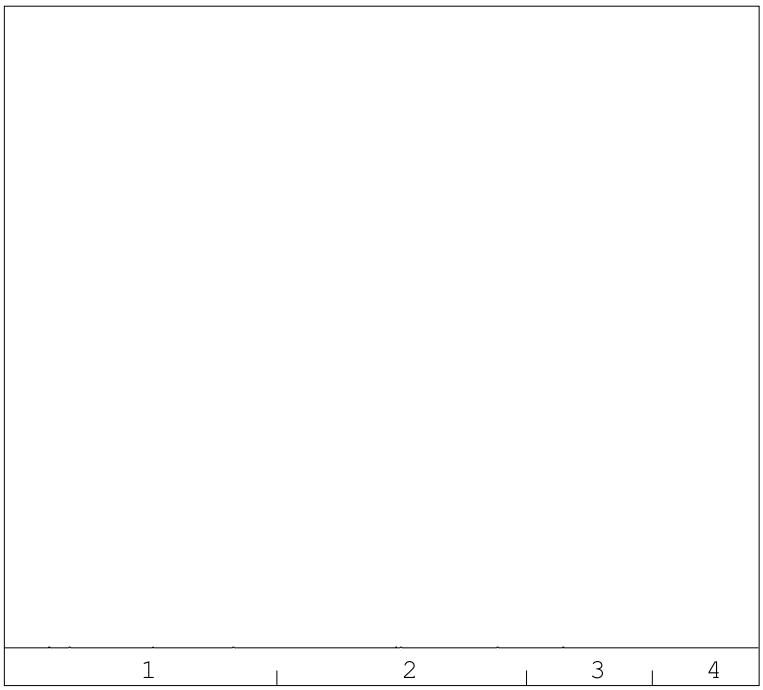
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **8933154**
Uw project omschrijving : **P2400369-Middenweg 6, Tienhoven**
Uw referentie : **2: MM03 B02 (8-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 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)

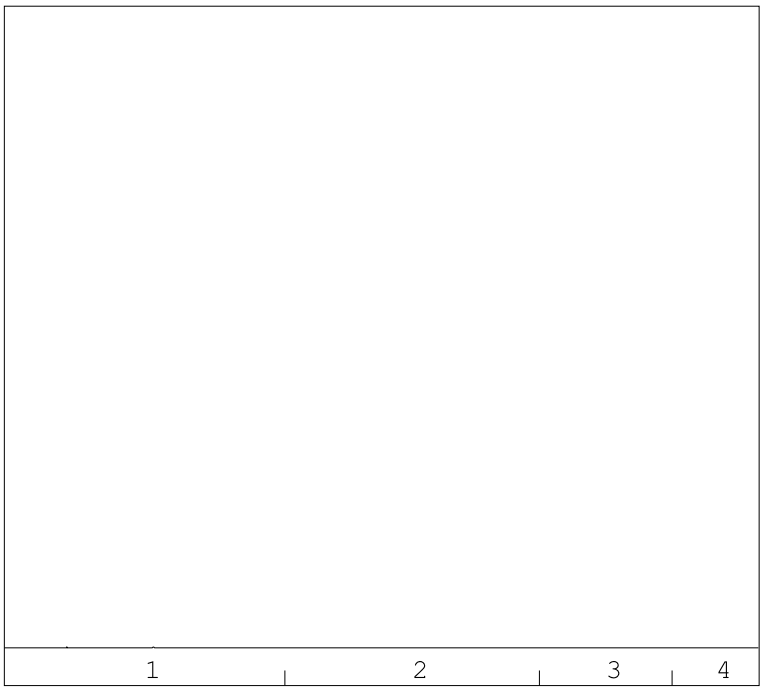
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **8933155**
Uw project omschrijving : **P2400369-Middenweg 6, Tienhoven**
Uw referentie : **2: MM04 B03 (20-50) B04 (8-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 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	:	**1974969**
Uw project omschrijving	:	**P2400369-Middenweg 6, Tienhoven**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

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

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. mevrouw B. Achterberg
Parallelweg 3
3927BZ RENSWOUDE

Uw kenmerk	:	P2400369-Middenweg 6, Tienhoven
Ons kenmerk	:	Project 1977341
Validatieref.	:	1977341_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	EITX-OHFI-HFOJ-UDMR

Amsterdam, 20 augustus 2025

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@etbnl.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	:	**1977341**
Uw project omschrijving	:	**P2400369-Middenweg 6, Tienhoven**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

Uw Monsterreferenties
8939375 = 1: A03 A03 (30-50)
8939376 = 1: A04 A04 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**07/08/2025**	**07/08/2025**
Ontvangstdatum opdracht	:		**13/08/2025**	**13/08/2025**
Startdatum	:		**13/08/2025**	**13/08/2025**
Monstercode	:		**8939375**	**8939376**
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		%	**86,5**	**89,9**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**3,1**	**0,6**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen (GCMS):				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,005**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,012**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,010**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,008**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,039**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- 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	:	**1977341**
Uw project omschrijving	:	**P2400369-Middenweg 6, Tienhoven**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

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	:	**1: A04 A04 (30-50)**
Monstercode	:	**8939376**

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	:	**1977341**
Uw project omschrijving	:	**P2400369-Middenweg 6, Tienhoven**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
PCBs GCMS	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. mevrouw B. Achterberg
Parallelweg 3
3927BZ RENSWOUDE

Uw kenmerk	:	P2400369-1-Middenweg 6 Tienhoven
Ons kenmerk	:	Project 1766201
Validatieref.	:	1766201_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	VWKA-ZZQM-EWBE-CYDI
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 juli 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1766201**
Uw project omschrijving : **P2400369-1-Middenweg 6 Tienhoven**
Opdrachtgever : **Hopman en Peters B.V.**

Uw Monsterreferenties
8327203 = 1: MM01 102 (80-120) 103 (70-120)
8327204 = 1: MM02 101 (80-130)
8327205 = 2: MM01 201 (50-100) 203 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/07/2024**	**03/07/2024**	**03/07/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/07/2024**	**04/07/2024**	**04/07/2024**
Startdatum	:	**04/07/2024**	**04/07/2024**	**04/07/2024**
Monstercode	:	**8327203**	**8327204**	**8327205**
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	%	**88,5**	**21,6**	**84,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,2**	**61,7**	**0,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**28**	**85**	**26**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**0,33**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**4,6**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**25**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,23**	**0,08**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**160**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**2,3**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**	**15**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**110**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**350**	**72**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,12**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,07**	**2,4**	**0,25**
S	antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,77**	**0,31**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,14**	**5,4**	**1,7**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,10**	**2,9**	**1,3**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,10**	**3,4**	**1,3**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,07**	**1,4**	**0,56**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,10**	**2,7**	**0,96**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,07**	**1,8**	**0,49**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,07**	**1,9**	**0,63**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,79**	**23**	**7,5**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,003**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,003**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,002**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,006**	**0,011**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1766201**
Uw project omschrijving	:	**P2400369-1-Middenweg 6 Tienhoven**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

Uw Monsterreferenties
8327206 = 2: MM02 204 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/07/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/07/2024**
Startdatum	:	**04/07/2024**
Monstercode	:	**8327206**
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	%	**79,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,13**
S	antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,16**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,09**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,10**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,06**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,07**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,76**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- 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	:	**1766201**
Uw project omschrijving	:	**P2400369-1-Middenweg 6 Tienhoven**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

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.

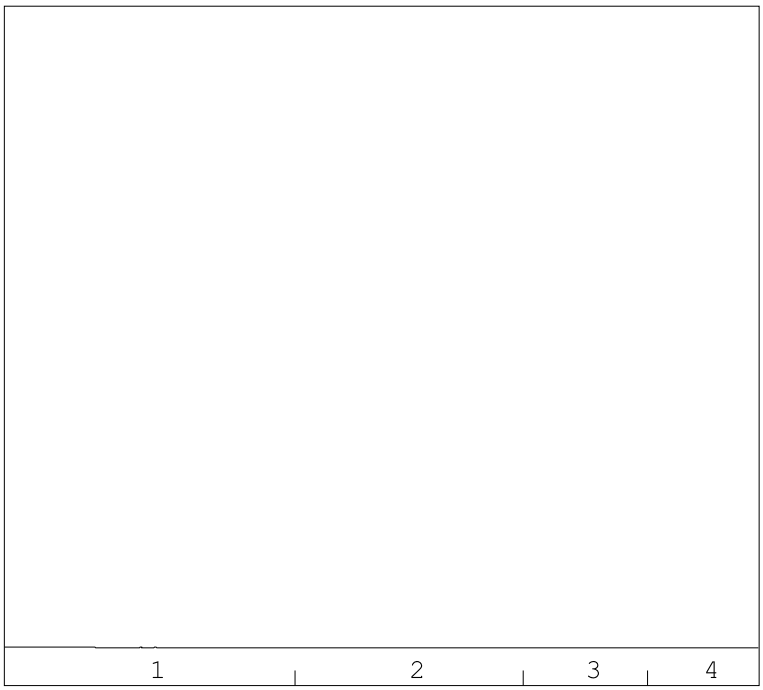
Uw referentie	:	**1: MM02 101 (80-130)**
Monstercode	:	**8327204**
Opmerking bij het monster:	-	Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.
Uw referentie	:	**2: MM01 201 (50-100) 203 (30-50)**
Monstercode	:	**8327205**
Opmerking(en) 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 : **8327203**
Uw project omschrijving : **P2400369-1-Middenweg 6 Tienhoven**
Uw referentie : **1: MM01 102 (80-120) 103 (70-120)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 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)

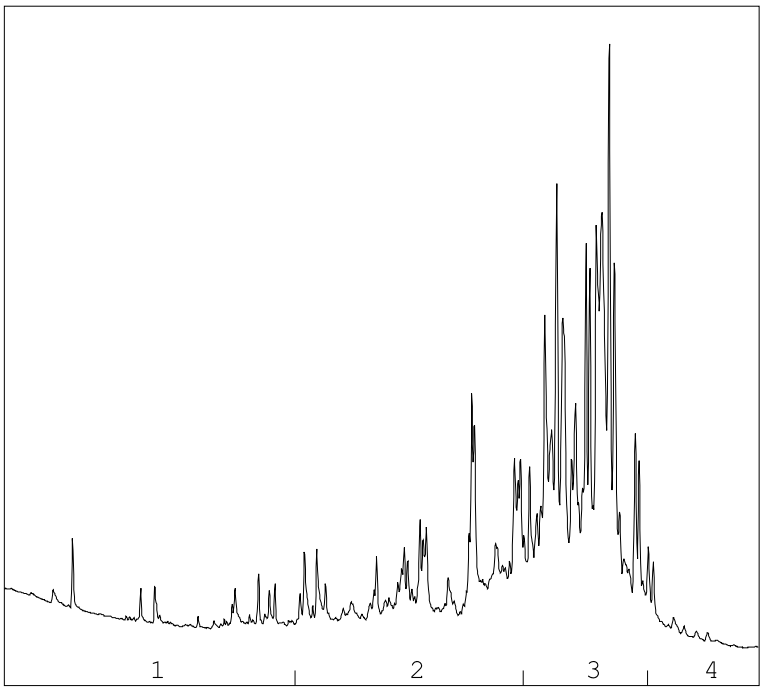
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **8327204**
Uw project omschrijving : **P2400369-1-Middenweg 6 Tienhoven**
Uw referentie : **1: MM02 101 (80-130)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	<1 %
2)	fractie C19 - C29	23 %
3)	fractie C29 - C35	76 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 350 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)

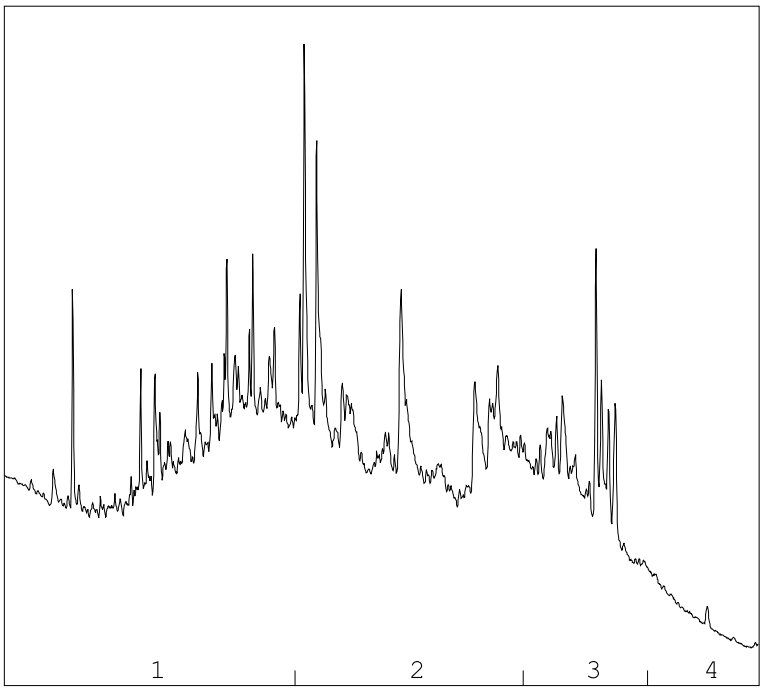
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **8327205**
Uw project omschrijving : **P2400369-1-Middenweg 6 Tienhoven**
Uw referentie : **2: MM01 201 (50-100) 203 (30-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	35 %
2)	fractie C19 - C29	50 %
3)	fractie C29 - C35	16 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 72 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)

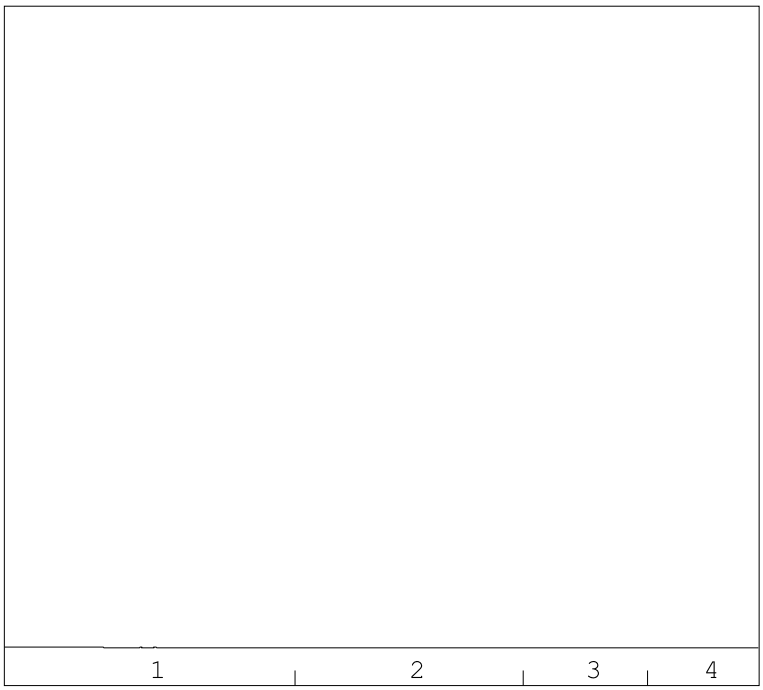
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **8327206**
Uw project omschrijving : **P2400369-1-Middenweg 6 Tienhoven**
Uw referentie : **2: MM02 204 (100-150)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 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	:	**1766201**
Uw project omschrijving	:	**P2400369-1-Middenweg 6 Tienhoven**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

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

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. mevrouw B. Achterberg
Parallelweg 3
3927BZ RENSWOUDE

Uw kenmerk	:	P2400369-1-Middenweg 6 Tienhoven
Ons kenmerk	:	Project 1766202
Validatieref.	:	1766202_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	UOUK-XBNW-PIBX-RMJM
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 juli 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1766202**
Uw project omschrijving : **P2400369-1-Middenweg 6 Tienhoven**
Opdrachtgever : **Hopman en Peters B.V.**

Monstercode : **8327207**
Uw referentie : **1:MMASB 102 (80-120) 103 (70-120)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **03/07/2024**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.N.
Analysedatum : 08-07-2024

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

Massa aangeleverde monster : 14300 g
Droge massa aangeleverde monster : 13585 g
Percentage droogrest : 95,0 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	11252,6	84,4	10,3	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	260,1	2,0	51,5	19,80	0	0,0
1-2 mm	338,8	2,5	118,9	35,09	0	0,0
2-4 mm	197,3	1,5	197,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	423,5	3,2	423,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	856,2	6,4	856,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13328,5**	**100,0**	**1657,7**		**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	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

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: **<0,4 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 '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	:	**1766202**
Uw project omschrijving	:	**P2400369-1-Middenweg 6 Tienhoven**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

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	:	**1766202**
Uw project omschrijving	:	**P2400369-1-Middenweg 6 Tienhoven**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. mevrouw B. Achterberg
Parallelweg 3
3927BZ RENSWOUDE

Uw kenmerk	:	P2400369-Middenweg 6 Tienhoven
Ons kenmerk	:	Project 1760653
Validatieref.	:	1760653_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	GBOZ-MHNJ-LGQM-EULQ
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juni 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1760653**
Uw project omschrijving	:	**P2400369-Middenweg 6 Tienhoven**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

Uw Monsterreferenties
8311865 = 01-1 01

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/06/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/06/2024**
Startdatum	:	**24/06/2024**
Monstercode	:	**8311865**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**< 20**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	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 '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	:	**1760653**
Uw project omschrijving	:	**P2400369-Middenweg 6 Tienhoven**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

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.

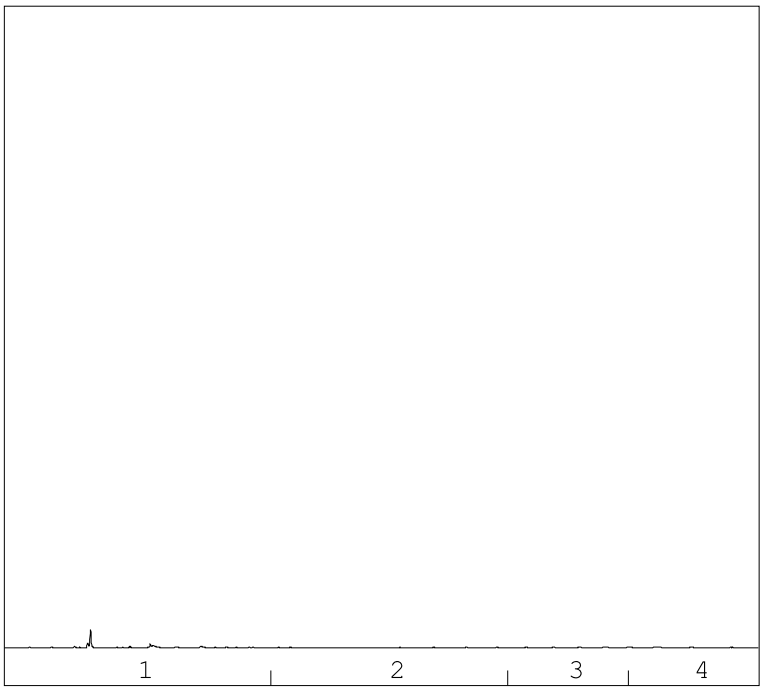
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**8311865**
Uw project omschrijving	:	**P2400369-Middenweg 6 Tienhoven**
Uw referentie	:	**01-1 01**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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	:	**1760653**
Uw project omschrijving	:	**P2400369-Middenweg 6 Tienhoven**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie	:	**01-1 01**
Monstercode	:	**8311865**

Opmerking(en) by analyse(s):

Aromaten (BTEXXN):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Chlooralifaten:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
monochlooretheen (vinylchloride):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Styreen:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Tribroommethaan:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
1,1-Dichlooretheen:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
1,1-dichloorpropaan:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
1,3-Dichloorpropaan:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

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	:	**1760653**
Uw project omschrijving	:	**P2400369-Middenweg 6 Tienhoven**
Opdrachtgever	:	**Hopman en Peters B.V.**

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

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

BIJLAGE 7

TOETSINGSTABELLEN

Project	**P2400369-1-Middenweg 6 Tienhoven**
Certificaten	**1766201**
Toetsing	**T.12 Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**TerraIndex 3.2.0** Toetsdatum: 10 July 2024 07:05

Monsterreferentie	**8327203**							
Monsteromschrijving	1: MM01 102 (80-120) 103 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.5	**88.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	**110**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	**0.14**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
chryseen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.79	**0.79**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**8327204**							
Monsteromschrijving	1: MM02 101 (80-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	61.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	21.6	**21.6**	@				

Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	85	**330**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	**0.15**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	**16**	1.1 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	25	**17**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	**0.22**	1.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	160	**120**	2.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3	**2.3**	1.5 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**44**	1.3 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	**100**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	350	**120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	0.12	**0.04**				
fenantreen	mg/kg ds	2.4	**0.8**				
antraceen	mg/kg ds	0.77	**0.26**				
fluoranteen	mg/kg ds	5.4	**1.8**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.9	**0.97**				
chryseen	mg/kg ds	3.4	**1.1**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.4	**0.47**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.7	**0.9**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.8	**0.6**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.9	**0.63**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	23	**7.6**	5.1 AW	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**				
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	**0.00067**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00023**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.0021**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**8327205**							
Monsteromschrijving	2: MM01 201 (50-100) 203 (30-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84	**84.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	**100**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	**0.11**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	72	**360**	1.9 AW	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.25	**0.25**					
antraceen	mg/kg ds	0.31	**0.31**					
fluoranteen	mg/kg ds	1.7	**1.7**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	**1.3**					
chryseen	mg/kg ds	1.3	**1.3**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.56	**0.56**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.96	**0.96**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.49	**0.49**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.63	**0.63**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	7.5	**7.5**	5.0 AW	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	**0.0050**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	**0.015**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	**0.015**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	**0.010**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	**0.056**	2.8 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**8327206**							
Monsteromschrijving	2: MM02 204 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.4	**79.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
chryseen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.76	**0.76**	-	1.5	20.75	40	

Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend

Project	**P2400369-Middenweg 6 Tienhoven**
Certificaten	**1760653**
Toetsing	**T.13 Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**TerraIndex 2.2.0** Toetsdatum: 28 June 2024 11:31

Monsterreferentie	**8311865**
Monsteromschrijving	01-1 01

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	< 20		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
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 8311865:	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend

Project	**P2400369-Middenweg 6, Tienhoven**
Certificaten	**1974969**
Toetsing	**T.12 Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**TerraIndex 3.2.0** Toetsdatum: 25 August 2025 09:26

Monsterreferentie	**8933153**							
Monsteromschrijving	1: MM03 A03 (30-50) A04 (30-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91	**91.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	59	**230**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	**16**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**25**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	**2.5**	1.7 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	**82**	1.2 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	**76**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	**200**	1.1 AW	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
antraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.43	**0.43**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.31	**0.31**					
chryseen	mg/kg ds	0.31	**0.31**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.27	**0.27**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	**0.33**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	**0.23**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	**2.4**	1.6 AW	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	0.003	**0.015**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.025	**0.12**					
PCB - 118	mg/kg ds	0.009	**0.045**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.069	**0.34**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.055	**0.28**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.046	**0.23**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.21	**1.0**	1.0 I	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**8933154**							
Monsteromschrijving	2: MM03 B02 (8-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.2	**92.2**	@				

Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	24	**57**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
chryseen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.57	**0.57**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen (GCMS)							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**8933155**							
Monsteromschrijving	2: MM04 B03 (20-50) B04 (8-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.5	**92.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	**160**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen (GCMS)							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend

Project	**P2400369-Middenweg 6, Tienhoven**
Certificaten	**1977341**
Toetsing	**T.12 Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**TerraIndex 3.2.0** Toetsdatum: 25 August 2025 09:27

Monsterreferentie	**8939375**							
Monsteromschrijving	1: A03 A03 (30-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.5	**86.5**	@				
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.016**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**8939376**							
Monsteromschrijving	1: A04 A04 (30-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.9	**89.9**	@				
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	**0.0050**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	**0.025**					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	**0.010**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.012	**0.060**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.01	**0.050**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.008	**0.040**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.039	**0.19**	9.7 AW	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend

BIJLAGE 8

TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

Toelichting Uitgevoerd Bodemonderzoek - BRL SIKB 2000

1. Kwaliteitsborging

Het bodemonderzoek is uitgevoerd door Hopman en Peters, een onafhankelijk adviesbureau dat zich richt op het leveren van hoogwaardige en betrouwbare milieutechnische diensten. Er is geen andere relatie tussen de opdrachtgever en Hopman en Peters dan de opdrachtverstrekking, waardoor onafhankelijkheid is gegarandeerd.

Het onderzoek voldoet aan de eisen van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de bijbehorende protocollen:

- Protocol 2001: Verkennend en nader bodemonderzoek.
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters.

Hopman en Peters werkt volgens een kwaliteitssysteem dat voldoet aan de eisen van NEN-EN ISO 9001:2015 en is gecertificeerd onder erkenningsnummer EC-KWA-01512. De processen rondom veldwerk, monstername, en rapportage worden op gecontroleerde wijze uitgevoerd en geborgd door interne audits en externe controle door een certificerende instelling.

2. Reikwijdte van het bodemonderzoek

Het bodemonderzoek richt zich op het steekproefsgewijs bemonsteren van verdachte en onverdachte bodemlagen om een representatief beeld te krijgen van de bodemkwaliteit. De bemonsteringsstrategie is vastgesteld op basis van:

- De richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en protocol 2001.
- De omvang en historische informatie van de locatie.

Voor de bemonstering van grondwater is gewerkt volgens Protocol 2002, 'Het nemen van

grondwatermonsters'. Dit protocol beschrijft de vereisten om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen, waarbij de concentraties van te onderzoeken parameters tijdens en na de monsterneming zo min mogelijk worden beïnvloed. Dit wordt bereikt door gebruik te maken van grondwaterfilters en lage-flow bemonsteringstechnieken.

3. Veldwerkmethoden en analyse

Het veldwerk is uitgevoerd door gecertificeerde medewerkers die voldoen aan de eisen van Protocol 2001 en Protocol 2002. De bemonstering van grondwater is uitgevoerd met behulp van grondwaterfilters, geplaatst op vooraf bepaalde diepten. Voor representatieve resultaten is lage-flow bemonstering toegepast, waarbij parameters zoals zuurgraad (pH), geleidbaarheid en redoxpotentiaal tijdens het voorpompen zijn gestabiliseerd.

De veldwerkregistratie bevat:

- Locatiegegevens, diepte en beschrijving van de filters.
- Details over monstervoorbereiding, zoals stabilisatie van waterkwaliteitparameters.
- Beschrijving van de methoden voor het transport en de opslag van monsters.

De analyses zijn uitgevoerd in een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium en voldoen aan de eisen van het accreditatieschema AS3000. Hierbij zijn de volgende parameters onderzocht:

- Zware metalen (bijvoorbeeld lood, cadmium).
- Vluchtige organische stoffen (VOS).
- Overige relevante stoffen afhankelijk van locatie-specifieke omstandigheden.

Toelichting Uitgevoerd Bodemonderzoek - BRL SIKB 2000

4. Toetsingskader en beoordeling

De resultaten van het bodemonderzoek zijn getoetst aan de normen en richtlijnen van:

- Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

- Besluit bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit.

- Circulaire bodemsanering 2013 (indien van toepassing).

De belangrijkste toetsingscriteria zijn:

- Achtergrondwaarden: Maximale waarden voor een schone en multifunctionele bodemkwaliteit.

- Interventiewaarden: Grenswaarden waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging.

- Lokale Maximale Waarden: Gemeentespecifieke normen voor gebiedsspecifiek beleid.

De toetsing is uitgevoerd met behulp van een gestandaardiseerde rekenmodule. De resultaten zijn weergegeven in tabellen, waarbij overschrijdingen en mogelijke risico's voor mens, plant en dier expliciet zijn aangegeven.

5. Aanvullende informatie en beperkingen

Het onderzoek vormt een momentopname van de bodemkwaliteit. Veranderingen in de kwaliteit door natuurlijke of menselijke invloeden na het onderzoek vallen buiten de scope van dit rapport. Bij twijfel over toekomstige ontwikkelingen wordt aanvullend onderzoek aanbevolen.

Hopman en Peters aanvaardt geen aansprakelijkheid voor onjuistheden in de informatie verstrekt door derden. Het rapport is uitsluitend bedoeld voor de opdrachtgever en mag niet zonder schriftelijke toestemming worden gedeeld of gewijzigd.

Neem bij vragen of aanvullende verzoeken contact op met de verantwoordelijke projectleider.