



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 en NADER
BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
NEN 5740 en NEN 5707
MOLENEIND 23-25 TE KORTENHOEF (herinrichting JKHII)



Rapportnummer: P2100626

**Verkennd en nader bodem- en asbestonderzoek Moleneind 23-25 te Kortenhoef
(herinrichting JHK II)**

Opdrachtgever:

Jachthaven Kortenhoef B.V.
De heer H. van der Laan
Moleneind 2A
1241 NE Kortenhoef

HOPMAN EN PETERS

19 mei 2022

Opgesteld door:	E.C. (Christy) den Hertog / J. den Hartog
Gecontroleerd door:	J. den Hartog
Contactpersoon/ projectleider:	H. Hopman

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	4
1.2 DOEL.....	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 ALGEMENE GEGEVENS	5
2.2 ACTUELE EN HISTORISCHE GEGEVENS.....	5
2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	7
2.4 HYPOTHESE	8
2.5 ONDERZOEKSOPZET.....	8
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES	11
3.1 VELDWERKZAAMHEDEN.....	11
3.2 VELDWAARNEMINGEN	11
3.3 LABORATORIUMONDERZOEK	14
4. ANALYSERESULTATEN	15
4.1 NUMMER 25	15
4.2 NUMMER 25A	16
4.3 NUMMER 25B.....	17
4.4 NUMMER 28	18
5. DISCUSSIE	22
6. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES	23
6.1 SAMENVATTING	23
6.1.1 NUMMER 25	23
6.1.2 NUMMER 25A	23
6.1.3 NUMMER 25B.....	24
6.1.4 NUMMER 28	25
6.2.1 CONCLUSIE NUMMER 25.....	26
6.2.2 CONCLUSIE NUMMER 25A.....	26
6.2.3 CONCLUSIE NUMMER 25B.....	26
6.2.4 CONCLUSIE NUMMER 28	27
6.3.1 ADVIES NUMMER 25	27
6.3.2 ADVIES NUMMER 25A	27
6.3.3 ADVIES NUMMER 25B.....	27
6.3.4 ADVIES NUMMER 28	28

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	KADASTRALE KAART
BIJLAGE 2	TEKENING ONDERZOEKSLOCATIES
BIJLAGE 3	HISTORISCHE INFORMATIE
BIJLAGE 3a	SAMENVATTING RAPPORT VERKENNEND (ASBEST) BODEMONDERZOEK MAART 2015
BIJLAGE 3b	INSTEMMING BUS-EVALUATIE MOLENEIND 23 KORTENHOEF
BIJLAGE 4	SITUATIETEKENING MET BORINGEN, INSPECTIEGATEN EN PEILBUIZEN
BIJLAGE 5	VELDWERKRAPPORTAGE
BIJLAGE 6	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 7	TOETSINGSTABELLEN
BIJLAGE 8	TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

1. INLEIDING

Door Jachthaven Kortenhoef B.V. is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend en nader bodem- en asbestonderzoek op de locatie Moleneind 23-25 te Kortenhoef.

1.1 Aanleiding

In verband met de voorgenomen aanvraag voor een omgevingsvergunning (vervangende nieuwbouw recreatiewoningen en bedrijfshal) dient een bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 te worden uitgevoerd.

1.2 Doel

Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor het beoogde gebruik.

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 : Moleneind 23-25 te Kortenhoef
Coördinaten : X - 134.010 Y - 470.708

Omschrijving onderzoekslocatie

De locatie waar het om gaat is gelegen aan een jachthaven en is bij de opdrachtgever bekend onder de naam JHK II (Jachthaven Kortenhoef II). De Jachthaven heeft als adres: Moleneind 28 te Kortenhoef.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente 's Gravenland, sectie B, perceel 1817, 2841 en 3332.

De locatie is in gebruik als jachthaven. Op vier locaties is vervangende bouw voorzien.

In onderstaande tabel zijn de deellocaties benoemd samen met de kadastrale aanduiding en oppervlakte van het te onderzoeken deelgebied.

Tabel: deelgebieden, kadastrale aanduiding en oppervlakten (m²)

Deelgebied (huisnummer)	Kadastrale aanduiding	Oppervlakte perceel	Onderzoeksoppervlakte
25	Sectie B, nummer 2841	8.683	90
25A	Sectie B, nummer 1817	85	Circa 120 (10 x 12 meter)
25B	Sectie B, nummer 2841	8.683	118
28 (loods)	Sectie B, nummer 3332	2.214	Circa 270

De huisnummers 25, 25A en 25B betreffen recreatiewoningen en zijn direct aan het water van de jachthaven gelegen. Woning nummer 25 bevindt zich geheel op het water. Echter bevindt zich wel grond onder de woning. Volgens opgaaf is rondom de woning een damwand aanwezig die is opgevuld met grond waarop de woning staat.

Het bouwvlak van de nieuwe recreatiewoning 25B beslaat 170 m² (10 x 17 meter). Een klein deel hiervan (circa 50 m²) betreft nu nog water van de jachthaven (noordelijk van de huidige woning), dat deels zal worden gedempt. Aangezien dat geen landbodem betreft wordt dat buiten beschouwing gelaten in onderhavig onderzoek.

Huisnummer 28 is een loods voor de opslag van diverse materiaal en waarin onderhoudswerkzaamheden plaatsvinden. In de loods vindt kleinschalige opslag van olieproducten plaats in jerrycans. De houten loods is van binnen voorzien van betonplaten op de grond en heeft asbestverdachte golfplaten met een dakgoot. Aan één zijde is de dakgoot loshangend.

Aan de voorzijde is het maaiveld voorzien van betonplaten. Aan de zuidzijde is het maaiveld onverhard (gras). Deze loods wordt gesloopt en zal plaats maken voor een bedrijfshal en 2 appartementen met een oppervlakte van circa 270 m².

In bijlage 1 is de kadastrale kaart van de onderzoekslocatie opgenomen.

In bijlage 2 is een tekening van de onderzoekslocatie opgenomen met hierop de aanduiding van de te onderzoeken deelgebieden.

2.2 Actuele en historische gegevens

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

1. opdrachtgever
2. het landelijk bodemloket
3. bodemkwaliteitskaart
4. archief Hopman en Peters
5. terreinverkenning
6. Kadaster

Resultaten geraadpleegde bronnen:

1.

Bij de opdrachtgever zijn van de locatie geen actuele kwaliteitsgegevens bekend.

2.

Volgens het bodemloket zijn op de onderzoekslocatie of binnen een straal van 25 meter daarvan, (historisch) verdachte activiteiten bekend.

Het betreft een ophooglaag ter plaatse van de loods, welke is gelegen op Moleneind 23.

3.

Het onderzoeksgebied ligt in zone wonen van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Wijdmeren. Op basis daarvan voldoet de grond naar verwachting aan bodemkwaliteitsklasse 'wonen'.

4.

Door Hopman en Peters is in het verleden (asbest) bodemonderzoek uitgevoerd voor het adres Kortenhoef 23. Nadien is een sanering uitgevoerd op basis van een BUS-melding. Het verkennende bodemonderzoek is uitgevoerd onder project: 14-P-025, d.d.: 26 maart 2015.

De aanleiding betreft de voorgenomen nieuwbouw van de bedrijfshal (aanvraag omgevingsvergunning).

Zintuiglijk is er, lokaal, puinhoudende grond geconstateerd. Analytisch blijkt dat de grond licht tot sterk verontreinigd is met (enkele) zware metalen, PAK, PCB en/ of minerale olie. In het grondwater is de concentratie barium maximaal licht verhoogd.

Qua asbest is de gewogen (berekende) asbestconcentratie 1,4 mg/ kg droge stof (d.s.).

Geadviseerd is om, alvorens de werkzaamheden, de grond te saneren.

Ten behoeve van de sanering is een BUS-melding ingediend. Het doel van de uitgevoerde sanering was om het terrein geschikt te maken voor bebouwing (onder andere wonen zonder tuin). Hiertoe is op het terrein een duurzame afdeklaag in de vorm van een betonvloer aangebracht. De bij de funderingsaanleg vrijkomende grond is onder de duurzame afdeklaag verwerkt.

Onder bijlage 3.2 is de instemming op de ingediende BUS-evaluatie opgenomen.

5.

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.

6.

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.

Vooronderzoek asbest

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

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	Niet van toepassing.
Opstallen met asbestverdacht dak of wandbeplating	ja	De loods, ter plaatse van 28, is asbestverdacht met (loshangende) dakgoten. Bron: locatiebezoek
Ophooglaag	ja	Ter plaatse van het bedrijfspand gelegen op nummer 23. Bron: Bodemloket
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	Voor zover bekend.
(Voormalige) Aanwezigheid van puinhoudende grond of depots	ja	Dit blijkt uit het verkennende onderzoek van Hopman en Peters. Echter is er, zowel zintuiglijk, als analytisch geen asbest aangetoond. Bron: archief Hopman en Peters

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.

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.

(<https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>). In de navolgende tabel is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich circa 1,0 meter onder 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
1 ^e watervoerend pakket	2-12	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig
scheidende laag	12-18	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; leem, kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig; grind; stenen; keien; blokken

¹ meter minus maaiveld

De stromingsrichting van het grondwater in het 1^e watervoerend pakket is, in het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, globaal noordwestelijk gericht. Het grondwater bevindt zich op circa 0,3 m-mv.

2.4 Hypothese

Op basis van de op dit moment bij Hopman en Peters bekend zijnde gegevens worden de drie deelgebieden van de recreatiewoningen als 'onverdacht' aangemerkt.

De loods (deelgebied nr. 28) wordt in verband met de golfplaten verdacht gesteld ten aanzien van asbest. In verband met de opslag van olieproducten in jerrycans wordt deelgebied huisnr. 28 ook verdacht gesteld voor olie.

2.5 Onderzoeksopzet

Bij het bepalen van de onderzoeksopzet is uitgegaan van de onderzoekssystematiek zoals die is beschreven in de Nederlandse norm (NEN 5740 en NEN 5707).

Het voorstel is om voor deelgebied 28 een gecombineerd onderzoek op basis van de NEN 5740 en NEN 5707 met een onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP), paragraaf 5.3. De andere drie deelgebieden worden onderzocht conform de strategie voor een kleinschalige onverdachte locatie (ONV), paragraaf 5.1.

In onderstaande tabel is het onderzoeksprogramma nader uitgewerkt.

Tabel: overzicht deellocaties

deelgebied	strategie (NEN 5740)	veldwerkzaamheden				Analyse	
		boring tot 0,5 m-mv	boring tot 1 m- mv	boring tot 2 m- mv	peilbuis	grond	grondwater
25	ONV	2	-	1	-	2x STAP ¹	1x STAP ¹
25A		2	-	1	1	2x STAP ¹	1x STAP ¹
25B		1	-	1	1	2x STAP ¹	1x STAP ¹
28 (loods)	VEP	-	5	-	1	3x STAP ¹ 1x m.o. ²	1x STAP ¹

Verklaring:

¹ STAP: standaardpakket:

standaardpakket grond: zware metalen (9), PAK-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie.

standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

² m.o.: minerale olie, inclusief organische stof en lutum

Voor deelgebied nummer 28 zal in combinatie met het NEN 5740 onderzoek ook een asbest in bodemonderzoek volgens NEN 5707 plaatsvinden. De in het kader van het asbestonderzoek uit te voeren werkzaamheden zijn als volgt:

Veldwerk (NEN 5707):

- Uitvoeren maaiveldinspectie.
- Het graven van 3 inspectiegaten asbest tot de onverdachte ondergrond (0,5 m-mv maar max. 2 m-mv).

Analyses:

- 1 Grondmengmonster op asbest van de meest verdachte laag grond.

Nader onderzoek NTA 5755

Naar aanleiding van de verhoogde concentraties aangetroffen in de verschillende deellocaties is besloten in eerste instantie de mengmonsters uit te splitsen.

Hierop volgend zijn op de plekken waar er nog gehalten boven de tussenwaarde zijn aangetroffen nader onderzoek verricht.

Deellocatie 25

Sterk verontreinigd met koper in het mengmonster.

Analyse na uitsplitsing wijst geen concentraties met koper aan boven de tussenwaarde.

Deellocatie 25a

Hier is in de ondergrond Koper en Pak aangetroffen boven de tussenwaarde en lood en zink boven de interventiewaarde.

Na uitsplitsing van de individuele monsters zijn geen concentraties aangetroffen boven de tussenwaarde.

Deellocatie 25b

In de mengmonsters van de bovengrond is lood en nikkel aangetroffen boven de interventiewaarde.

Na uitsplitsing is zink boven de interventiewaarde aangetoond en lood boven de tussenwaarde.

In de mengmonsters van de ondergrond is lood en zink aangetroffen boven de interventiewaarde.

Na uitsplitsing zijn cadmium, lood, nikkel en zink boven de interventiewaarde aangetoond en kobalt boven de tussenwaarde.

In het grondwater is barium aangetoond boven de tussenwaarde en zink boven de interventiewaarde.

Onderzoeksvragen NTA 5755:

Wat is de omvang van de sterke metalen verontreiniging in horizontale en verticale zin in grond en grondwater?

Is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging zoals genoemd in de Wet bodem bescherming(WBB)?

Onderzoeksprogramma

8 boringen tot 2 m-mv, analyse op zware metalen.

Plaatsen van een 4 tal peilbuizen en herbemonstering aanwezige peilbuis, analyse op zware metalen.

Deellocatie 28

In de mengmonsters van de ondergrond is lood aangetroffen boven de interventiewaarde.

Analyse na uitsplitsing wijst geen concentraties met lood aan boven de tussenwaarde.

Bij gat 404 (kapotte regenpijp) is een concentratie aan asbest aangetroffen boven de interventiewaarde.

Onderzoeksvragen NTA 5755:

Wat is de omvang van de asbest verontreiniging in horizontale en verticale zin in de grond.

Is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging zoals genoemd in de Wet bodem bescherming(WBB)?

Onderzoeksprogramma

5 sleuven, analyse op asbest.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

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. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

Aangezien het maaiveld van de onderzoekslocatie verhard is met betonplaten (in pandig en ter plaatse van de voorzijde van de loods) én het feit dat het overige terrein rondom de loods begroeid is met gras, was het in afwijking van de BRL 2018 niet mogelijk een maaiveldinspectie van het de onbedekte maaiveld uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is, wordt de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt. Omdat de aan- of afwezigheid van asbest op het maaiveld geen directe invloed heeft op de concentraties van asbest in de bodem, wordt het niet uitvoeren van een maaiveldinspectie als niet kritisch aangemerkt.

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreinverkenning en een maaiveldinspectie plaatsgevonden.

Bij de terreininspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De in aanvang opgestelde onderzoeksopzet hoeft niet te worden gewijzigd.

De eerste fase van het veldwerk is door G. Peeters op 17-12-2021 uitgevoerd.

De bemonstering van het grondwater is uitbesteed aan het externe veldwerkbureau Richard Sluis Milieukundig dienstverlening en uitgevoerd op 28-12-2021. Het registratienummer van Richard Sluis Milieukundig dienstverlening voor BRL 2000, met bijbehorende protocollen, is NC-SIK-20341.

De tweede fase van het veldwerk is op 15 januari 2022 door Richard Sluis uitgevoerd.

Op die dag zijn vijf inspectiegaten asbest gegraven rondom de loods (deelgebied nr. 28).

Verder is de peilbuis in gebied 25B opnieuw bemonsterd en zijn in datzelfde deelgebied twee boringen opnieuw verricht ten behoeve van aanvullend laboratoriumonderzoek.

Hierna is er op 9 april 2022 door Richard Sluis een nader onderzoek uitgevoerd.

Voor een overzicht van de inspectiegaten, uitgevoerde boringen en geplaatste peilbuizen wordt verwezen naar de situatietekeningen opgenomen in bijlage 4.

3.2 Veldwaarnemingen

Grond

Nummers 25, 25A en 25B

Vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem uit veen.

Nummer 28 (loods)

Vanaf het maaiveld tot 0,3 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn zand gevolgd door veen tot de maximale boordiepte van 2,0 m-mv. Lokaal, boringen 404 t/m 406 bestaat het gehele traject (tot de maximale boordiepte van 1,0 m-mv) uit matig fijn zand.

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

Tabel: zintuiglijke waarnemingen

Boring/ inspectiegat	Traject (m-mv)	Waarneming
Nummer 25		
301	0,5-1,0	zwak baksteenpuin
Nummer 25B		
201	0,5-1,0	zwak baksteenpuin
202	0,5-1,0	zwak baksteenpuin
Nummer 28 (loads)		
404	0,0-0,3	Brokken puin
405	0,0-0,3	Brokken puin
406	0,0-0,3	Brokken puin

Grondwater

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

Tabel: metingen grondwater

peilbuis	filter (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (ms/cm)	helderheid (NTU)
Nummer 25					
25 (peilbuis 301)	1,0-2,0	0,31	7.38	0.4	16.2
Nummer 25A					
25A (peilbuis 101)	1,0-2,0	0,32	7.17	0.3	77
Nummer 25B					
25 (peilbuis 201)	1,0-2,0	0,34	7.43	0.7	123
25(peilbuis 201)	1,0-2,0	0,39	7.73	0.3	41
Herbemonstering					
204 verticale begrenzing	2,0-3,0	0,46	6,71	1,07	471
205 horizontale begrenzing	1,0-2,0	0,42	6,66	1,47	150
206 horizontale begrenzing	1,0-2,0	0,38	6,82	0,75	98
207 horizontale begrenzing	1,0-2,0	0,33	6,78	0,71	72
Nummer 28 (loads)					
28 (peilbuis 401)	1,0-2,0	0,06	7.56	0.7	111

De pH en EC geven geen aanleiding tot opmerkingen. In het bemonsterde grondwater is echter wel een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater.

De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft

geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Asbest

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de inspectiegaten is wel asbestverdacht materiaal waargenomen.

In bijlage 5 is de veldwerkrapportage opgenomen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is samengevat in de navolgende tabel.

Tabel: uitgevoerd laboratoriumonderzoek

monstercode	deelmonsters	traject (m-mv)	analysepakket
<i>Nummer 25</i>			
Bovengrond	301 t/m 303	0,0-0,5	standaardpakket inclusief lutum en organisch stof
Ondergrond	301	0,5-1,0	
PB301	-	1,0-2,0	standaardpakket grondwater
<i>Nummer 25A</i>			
Bovengrond	101 t/m 104	0,0-0,5	standaardpakket inclusief lutum en organisch stof
Ondergrond	101 en 102	0,5-1,0	
PB101	-	1,0-2,0	standaardpakket grondwater
<i>Nummer 25B</i>			
Bovengrond	201 t/m 203	0,0-0,5	standaardpakket inclusief lutum en organisch stof
Ondergrond	201 en 202	0,5-1,0	
PB201	-	1,0-2,0	standaardpakket grondwater
<i>Nummer 28 (loods)</i>			
Buitenzijde bovengrond	404 t/m 406	0,0-0,3	standaardpakket inclusief lutum en organisch stof
Buitenzijde ondergrond	404 t/m 406	0,3-0,8	
Loods bovengrond	401 t/m 403	0,12-0,3	standaardpakket inclusief lutum en organisch stof
Loods ondergrond	401 t/m 403	0,3-0,8	
ASB-MM01	404 t/m 406	0,0-0,3	asbest in grond
PB401	-	1,0-2,0	standaardpakket grondwater

Naar aanleiding van de verkregen resultaten heeft, na overleg met de opdrachtgever aanvullend laboratoriumonderzoek plaats gevonden.

De mengmonsters waarin gehalten boven de tussenwaarde en/of boven de interventiewaarde zijn vastgesteld zijn nader onderzocht. Daarbij zijn de grondmonsters waaruit de mengmonsters waren samengesteld separaat op de betreffende parameters onderzocht (een zogeheten uitsplitsing).

Naar aanleiding van verhoogde parameters welke zijn aangetroffen na uitsplitsing boven de tussenwaarde is nader onderzoek uitgevoerd.

De analysecertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen.

4. ANALYSERESULTATEN

In bijlage 7 zijn de toetsingstabellen met de berekende toetsingswaarden opgenomen.

In bijlage 8 is een nadere uitleg omtrent de toetsing opgenomen.

4.1 Nummer 25

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel: interpretatie analyseresultaten grond en grondwater

	> AW of S	>T	>I
Grond			
Bovengrond (301 t/m 303: 0-0,5 m-mv)	Lood en zink	-	Koper
Ondergrond (301: 0,5-1 m-mv)	Nikkel en minerale olie	-	-
uitsplitsing mengmonster Bovengrond (301 t/m 303: 0-0,5 m-mv); analyse op koper			
301: 0-50	-	-	-
302: 0-50	-	-	-
303: 0-50	-	-	-
Grondwater			
Peilbuis 301 (1-2 m-mv)	-	-	-

Verklaring van de afkortingen

>AW of S: Groter dan achtergrondwaarden grond; streefwaarde grondwater

>T: Groter dan tussenwaarden

>I: Groter dan interventiewaarden

In het monster van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan lood en zink vastgesteld. De concentratie koper is sterk verhoogd.

Uit aanvullend laboratoriumonderzoek is gebleken dat in één van de onderzochte deelmonsters koper boven de achtergrondwaarde is gemeten. Dat is enigszins opvallend. De oorzaak is niet eenduidig te verklaren. Waarschijnlijk heeft er een heel klein koperhoudend (methalisch) deeltje in het grondmonster gezeten.

In het monster van de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan nikkel en minerale olie vastgesteld.

In het grondwatermonster zijn geen verhoogde concentraties aan vastgesteld.

4.2 Nummer 25A

In navolgende tabel zijn de toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel: interpretatie analysesresultaten grond en grondwater

	> AW of S	>T	>I
Grond			
Bovengrond (101 t/m 104: 0-0,5 m-mv)	Kwik, lood en zink	-	-
Ondergrond (101 en 102: 0,5-1,0 m-mv)	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, minerale olie en PCB	Koper en PAK	Lood en zink
uitsplitsing mengmonster Ondergrond (101 en 102: 0,5-1,0 m-mv); analyses op standaardpakket			
101: 0,50-1,0	Lood	-	-
102: 0,50-1,0	-	-	-
Grondwater			
Peilbuis 101 (1-2 m-mv)	Barium	-	-

Verklaring van de afkortingen

PAK: Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)

Pcb: Polychloorbifenylen (totaal van pcb 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180)

>AW of S: Groter dan achtergrondwaarden grond; streefwaarde grondwater

>T: Groter dan tussenwaarden

>I: Groter dan interventiewaarden

In het monster van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan (enkele) zware metalen vastgesteld.

In het monster van de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan (enkele) zware metalen en PCB aangetoond. De parameters koper en PAK zijn matig verhoogd. De concentraties lood en zink zijn sterk verhoogd.

Na uitsplitsing is slechts nog sprake van een licht verhoogde concentratie aan lood.

In het grondwatermonster is een licht verhoogde concentratie aan barium vastgesteld.

4.3 Nummer 25B

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel: interpretatie analysesresultaten grond en grondwater

	> AW of S	>T	>I
Grond			
Bovengrond (201 t/m 203: 0-0,5 m-mv)	Cadmium, koper, kwik, minerale olie, PAK en PCB	-	Lood en nikkel
Ondergrond (201 en 202: 0,5-1 m-mv)	Cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, minerale olie, PAK en PCB	-	Lood en zink
uitsplitsing mengmonster Bovengrond (201 t/m 203: 0-0,5 m-mv); analyses op zware metalen			
201: 0-50	Cadmium, koper, kwik	Lood	Zink (1,2 x I)
202: 0-50	Koper, kwik, lood en zink	-	-
203: 0-50	Koper, kwik, lood	-	Zink (1,3 x I)
uitsplitsing mengmonster Ondergrond (201 en 202: 0,5-1 m-mv); analyses op zware metalen			
201a; 0,4-0,9	zie opmerking onder tabel		
202a; 0,4-0,9	Kwik, lood en zink	-	-
203a 0,5-1,0	Koper, kwik, molybdeen	Kobalt	cadmium (2,1 x I) lood (2,6 I) nikkel (3,2 I) zink (27 I)
Grondwater			
Peilbuis 201 (1-2 m-mv)	Lood	Barium	Zink
Peilbuis 201 (1-2 m-mv) herbemonstering	Lood	Barium	Zink

Verklaring van de afkortingen

PAK: Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)

Pcb: Polychloorbifenylen (totaal van pcb 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180)

>AW of S: Groter dan achtergrondwaarden grond; streefwaarde grondwater

>T: Groter dan tussenwaarden

>I: Groter dan interventiewaarden

In het monster van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan (enkele) zware metalen, minerale olie, PAK en PCB vastgesteld. De parameters lood en nikkel zijn sterk verhoogd.

Uit aanvullend laboratoriumonderzoek is gebleken dat de bovengrond van boringen 201 en 203 sterk verontreinigd is met zink.

In het monster van de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) zijn de concentraties van (enkele) zware metalen, minerale olie, PAK en PCB licht verhoogd. Lood en zink zijn sterk verhoogd.

Door het laboratorium is aangegeven dat monsterpotten zijn gebruikt bij het eerdere projecten (analyse van het mengmonster). Hierdoor was er niet voldoende materiaal over voor nieuwe analyses.

Daarom was het de bedoeling dat boringen 201 en 202 zouden worden herplaatst zodat nieuwe monsters aangeleverd konden worden. Abusievelijk heeft de veldwerker echter boring 203a verricht in plaats van 201. Uit de analyseresultaten blijkt dat de ondergrond van 202 slechts licht verontreinigd is met zware metalen. De ondergrond van 203a zijn (zeer) sterk verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel, lood en zink aangetoond. Kobalt is matig verhoogd.

In het grondwatermonster is een licht verhoogde concentratie aan lood vastgesteld. De parameter barium is matig verhoogd en de concentratie zink sterk. De resultaten van de herbemonstering bevestigen de eerdere metingen. De concentraties na herbemonstering liggen in dezelfde orde van grootte.

Nader onderzoek NTA 5755

Grond:

De verontreiniging met zware metalen is niet afgeperkt. De verontreiniging (met name zink) blijkt zeer heterogeen voor te komen. De sterke verontreiniging is aangetoond in boringen 201, 210, 211, 206 en 203. In de boringen 207, 205, 209 en 212 zijn geen of slechts lichte concentraties aangetoond boven de achtergrondwaarde.

Grondwater:

De verontreiniging met zink is afgeperkt in verticale zin door pb 204, hier worden geen sterke concentraties meer aangetroffen.

De verontreiniging met zink is afgeperkt in horizontale zin door pb 205, Pb 206 en pb 207, hier worden geen sterke concentraties meer aangetroffen aan zink.

4.4 Nummer 28

Verkennd onderzoek NEN5740

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel: interpretatie analyseresultaten grond en grondwater

	> AW of S	>T	>I
<i>Grond</i>			
Buitenzijde bovengrond (404 t/m 406: 0-0,3 m-mv)	Cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, minerale olie, PAK en PCB	Zink	-
Buitenzijde ondergrond (404 t/m 406: 0,3-0,8 m-mv)	Koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK	-	-
Loods bovengrond (401 t/m 403: 0,12-0,3 m-mv)	Lood, minerale olie, PAK	-	-

	> AW of S	>T	>I
Loods ondergrond (401 t/m 403: 0,3-0,8 m-mv)	Cadmium, koper, kwik, nikkel, zink, minerale olie en PAK	-	Lood
uitsplitsing mengmonster Buitenzijde bovengrond (404 t/m 406: 0-0,3 m-mv) analyse op zink			
404-1: 0-0,3 m-mv	-	Zink	
405-1: 0-0,3 m-mv	Zink	-	-
406-1: 0-0,3 m-mv	Zink	-	-
uitsplitsing mengmonster Loods ondergrond (401 t/m 403: 0,3-0,8 m-mv) ; analyses op lood			
401: 0,3-0,8	-	-	-
402: 0,3-0,8	Lood	-	-
403: 0,3-0,8	Lood	-	-
<i>Grondwater</i>			
Peilbuis 401 (1-2 m-mv)	Benzeen, xyleen en som xylenen	-	-

Verklaring van de afkortingen

PAK: Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)

Pcb: Polychloorbifenylen (totaal van pcb 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180)

>AW of S: Groter dan achtergrondwaarden grond; streefwaarde grondwater

>T: Groter dan tussenwaarden

>I: Groter dan interventiewaarden

Buitenzijde

In het monster van de bovengrond (0,0-0,3 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten (enkele) zware metalen, PAK en PCB vastgesteld. De parameter zink is matig verhoogd

In het monster van de ondergrond (0,3-0,8 m-mv) zijn (enkele) zware metalen, minerale olie en PAK licht verhoogd aangetoond.

Uit aanvullend laboratoriumonderzoek blijkt dat op 1 boorlocatie de tussenwaarde voor zink in de toplaag wordt overschreden (boring 404).

Loods

In het monster van de bovengrond (0,12-0,3 m-mv) zijn analytisch geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetroffen.

In het monster van de ondergrond (0,3-0,8 m-mv) zijn (enkele) zware metalen, minerale olie en PAK licht verhoogd. De concentratie lood is sterk verhoogd.

Na uitsplitsing van de mengmonsters en separate analyse zijn er geen gehalten meer aangetoond aan lood boven de tussenwaarde.

In het grondwatermonster zijn licht verhoogde concentraties aan benzeen, xyleen en som xylenen vastgesteld.

Verkennd en nader onderzoek asbest NEN5707

Interpretatie asbest in bodem

Tijdens het veldwerk is geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

In de navolgende tabel zijn de resultaten van het onderzochte grondmengmonster

weergegeven.

Tabel: asbestconcentratie specimenmonsters (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 (> 100 mg/ kg)
	gemeten	gewogen	gemeten		gewogen	
			S	A		
ASB-MM01 (404 t/m 406: 0-0,3 m-mv)	-	-	14	12	140	Ja

S = gemeten concentratie serpentijnen, A = gemeten concentratie amfibolen

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0,5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	spuitasbest	niet hecht	amosiet	30-60
			chrysotiel	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	spuitasbest	niet hecht	amosiet	30-60
			chrysotiel	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	spuitasbest	niet hecht	amosiet	30-60
			chrysotiel	2-5

Bespreking asbest in de bodem en beoordeling

Maaiveld

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

In de bodem

In het onderzochte grondmonster ASB-MM01 (404 t/m 406: 0,0-0,3 m-mv) is asbest aangetoond boven de rapportagegrens.

De totale gewogen concentratie voor de actuele contactzone (bovenste 0,3 meter) bedraagt **140 mg/kg droge stof (d.s.)** Dit gehalte ligt (ruim) boven de interventiewaarde.

Naar aanleiding van de verkregen resultaten is een aanvullend onderzoek uitgevoerd.

Daarbij zijn in totaal 4 asbest inspectiegaten gegraven. Drie gaten zijn gegraven op nagenoeg dezelfde plekken als de eerdere asbest gaten. Verder is een vierde gat gegraven voor een betere verdeling aan weerszijde van de loods. Aan weerszijde van de loods zijn 2 gaten gegraven.

Aanvullend onderzoek asbest NEN5707

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het aanvullend asbestonderzoek weergegeven.

Ter plaatse van inspectiegat 404a zijn in de uitgezeefde fractie stukjes asbestverdacht materiaal gevonden. De stukjes (plaat)materiaal zijn als asbest zamelmonster meegenomen en naar het laboratorium overgebracht voor identificatie.

Uit identificatie blijkt dat deze stukjes inderdaad asbest houdend zijn. Het betreft hechtgebonden asbest (chrysotiel)

Het asbest dat in de vier onderzochte grondmonsters is aangetroffen, betreft ook allemaal van het type chrysotiel.

nr. asbestgat	gehalte asbest (gewogen)	overschrijding interventiewaarde (> 100 mg/kg)
404a	160 (in fractie < 20 mm) 4000 (materiaal) totaal: 4160 mg	ja
405a	42	nee
406a	< 0,3	nee
407a	< 0,3	nee

De inspectiegaten 406 en 407 zijn aan de noordzijde van de loods gesitueerd. De schone inspectiegaten 404a en 405a zijn zuidelijk van de loods gegraven.

Een nader bodemonderzoek is ons inziens noodzakelijk om de omvang verder in beeld te krijgen. Een nader bodemonderzoek naar asbest is noodzakelijk indien het gewogen gehalte asbest de helft van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) overschrijdt. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Voor asbest geldt geen volumecriterium ten aanzien van vaststelling of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Hierop volgend is er een nader onderzoek uitgevoerd voor asbest.

Er zijn 5 sleuven gegraven in 1 RE.(ruimtelijke eenheid)rondom gat 404/404a.

De onderzoeksoppervlakte van de RE bedraagt ca. 150 m².

Niet van alle sleuven zijn monsters ingezet van de fijne fractie. In enkele sleuven is al zoveel materiaal aangetroffen in de grove fractie dat deze zoiezo boven de 100 mg/kg ds. uitkomen.

nr. asbestsleuf	diepte	gehalte asbest (gewogen) mg/kg	overschrijding interventiewaarde (> 100 mg/kg)
S1	30-50	0,3	nee
S2	20-40	10	nee
S3	0-20	600	ja
S3	20-40	1289	ja
S4	0-20	154	ja
S4	20-40	0,4	nee
S5	0-20	65	nee
S5	20-40	0,4	nee

De bodem rondom gat 404/sleuf S3 blijkt sterk verontreinigd te zijn. De verontreiniging met asbest is niet afgeperkt in horizontale en verticale zin.

5. DISCUSSIE

Voor de volgende monsters is de conserveringstermijn overschreden

101(50-100)

102(50-100)

MM: 401 +402+403 (12-30)

Gezien de resultaten is niet de verwachting dat dit geleidt heeft tot andere resultaten dan gerapporteerd.

Buiten de loods bevindt zich een puin/ grind pad, dit behoord formeel niet tot de bodem.

Gezien de zeer hoge grondwaterstand en actuele contactzone is dit wel als zijnde bodem beschouwd.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES

6.1 Samenvatting

Door Jachthaven Kortenhoef B.V. is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodem- en asbestonderzoek op de locatie Moleneind 23-25 te Kortenhoef.

In verband met de voorgenomen aanvraag voor een omgevingsvergunning (vervangende nieuwbouw recreatiewoningen) is een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd.

Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor het beoogde gebruik.

In onderstaande tabel zijn de deellocaties benoemd samen met de kadastrale aanduiding en oppervlakte van het te onderzoeken deelgebied.

Tabel: deelgebieden, kadastrale aanduiding en oppervlakten (m²)

Deelgebied (huisnummer)	Kadastrale aanduiding	Oppervlakte perceel m ²	Onderzoeksoppervlakte m ²
25	Sectie B, nummer 2841	8.683	90
25A	Sectie B, nummer 1817	85	Circa 120 (10 x 12 meter)
25B	Sectie B, nummer 2841	8.683	118
28 (loods)	Sectie B, nummer 3332	2.214	Circa 270

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

6.1.1 Nummer 25

- Op basis van de verzamelde actuele en historische gegevens is de locatie als onverdacht aangemerkt en als zodanig onderzocht conform paragraaf 5.1 (ONV) van de NEN 5740.
- Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond lokaal brokken puin gevonden die wijzen op het voorkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie.
- In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan lood en zink vastgesteld. De concentratie koper is sterk verhoogd.
- Uit aanvullend laboratoriumonderzoek is gebleken dat in géén van de onderzochte deelmonsters koper boven de achtergrondwaarde is gemeten. Dat is enigszins opvallend. De oorzaak is niet eenduidig te verklaren. Waarschijnlijk heeft er een heel klein koperhoudend (methalisch) deeltje in het grondmonster gezeten.
- In de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan nikkel en minerale olie vastgesteld.
- In het grondwatermonster zijn geen verhoogde concentraties aan vastgesteld.

6.1.2 Nummer 25A

- Op basis van de verzamelde actuele en historische gegevens is de locatie als onverdacht aangemerkt en als zodanig onderzocht conform paragraaf 5.1 (ONV) van de NEN 5740.
- In de grond zijn zintuiglijk geen afwijkingen gevonden die wijzen op het voorkomen van

een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie.

- In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan (enkele) zware metalen vastgesteld.
- In de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan (enkele) zware metalen en PCB aangetoond. De parameters koper en PAK zijn matig verhoogd. De concentraties lood en zink zijn sterk verhoogd.
- Na uitsplijting is slechts nog sprake van een licht verhoogde concentratie aan lood.
- In het grondwatermonster is een licht verhoogde concentratie aan barium vastgesteld.

6.1.3 Nummer 25B

- Op basis van de verzamelde actuele en historische gegevens is de locatie als onverdacht aangemerkt en als zodanig onderzocht conform paragraaf 5.1 (ONV) van de NEN 5740.
- In de grond zijn lokaal brokken puin gevonden die wijzen op het voorkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem.
- In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan (enkele) zware metalen, minerale olie, PAK en PCB vastgesteld. De parameters lood en nikkel zijn sterk verhoogd.
- In de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) zijn de concentraties van (enkele) zware metalen, minerale olie, PAK en PCB licht verhoogd. Lood en zink zijn sterk verhoogd.
- In het grondwatermonster is een licht verhoogde concentratie aan lood vastgesteld. De parameter barium is matig verhoogd en de concentratie zink sterk.
- Door het laboratorium is aangegeven dat monsterpotten zijn gebruikt bij het eerdere projecten (analyse van het mengmonster). Hierdoor was er niet voldoende materiaal over voor nieuwe analyses.
- Daarom was het de bedoeling dat boringen 201 en 202 zouden worden herplaatst zodat nieuwe monsters aangeleverd konden worden. Abusievelijk heeft de veldwerker echter boring 203a verricht in plaats van 201. Uit de analyseresultaten blijkt dat de ondergrond van 202 slechts licht verontreinigd is met zware metalen. De ondergrond van 203a zijn (zeer) sterk verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel, lood en zink aangetoond. Kobalt is matig verhoogd.
- In het grondwatermonster is een licht verhoogde concentratie aan lood vastgesteld. De parameter barium is matig verhoogd en de concentratie zink sterk. De resultaten van de herbemonstering bevestigen de eerdere metingen. De concentraties na herbemonstering liggen in dezelfde orde van grootte.

Nader onderzoek NTA 5755

Grond:

- De verontreiniging met zware metalen is niet afgeperkt. De verontreiniging (met name zink) blijkt zeer heterogeen voor te komen. De sterke verontreiniging is aangetoond in boringen 201, 210, 211, 206 en 203. In de boringen 207, 205, 209 en 212 zijn geen of slechts lichte concentraties aangetoond boven de achtergrondwaarde. De verontreiniging is niet afgeperkt in horizontale of verticale zin.
- Er is sprake van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond met zink. Dit is een ernstig geval zoals beschreven in de wet bodembescherming.

- *Grondwater:*

- De verontreiniging met zink is afgeperkt in verticale zin door pb 204, hier worden geen sterke concentraties meer aangetroffen.
De verontreiniging met zink is afgeperkt in horizontale zin door pb 205, Pb 206 en pb 207, hier worden geen sterke concentraties meer aangetroffen aan zink.
- Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging in het grondwater zoals beschreven in de wet bodembescherming.

6.1.4 Nummer 28

- Op basis van de verzamelde actuele en historische gegevens is de locatie als verdacht aangemerkt en als zodanig onderzocht conform paragraaf 5.3 (VEP) van de NEN 5740 en paragraaf 6.4.5 van de NEN 5707.
- In de grond zijn lokaal brokken puin geconstateerd.
- Zintuiglijk is er geen asbest aangetoond.
- In de grond nabij de kapotte dakgoot (0,0-0,3 m-mv) is analytisch asbest aangetoond (140 mg/ kg d.s.).
- In het grondwatermonster zijn licht verhoogde concentraties aan benzeen, xyleen en som xylenen vastgesteld.

Loods

- In de bovengrond (0,12-0,3 m-mv) zijn analytisch geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetroffen.
- In de ondergrond (0,3-0,8 m-mv) zijn (enkele) zware metalen, minerale olie en PAK licht verhoogd. De concentratie lood is sterk verhoogd.
- Na uitsplitsing van de mengmonsters en separate analyse zijn er geen gehalten meer aangetoond aan lood boven de tussenwaarde.

Buitenzijde

- In de bovengrond (0,0-0,3 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten (enkele) zware metalen, PAK en PCB vastgesteld. De parameter zink is matig verhoogd
- In de ondergrond (0,3-0,8 m-mv) zijn (enkele) zware metalen, minerale olie en PAK licht verhoogd aangetoond.

Nader onderzoek asbest

Hierop volgend is er een nader onderzoek uitgevoerd voor asbest.

Er zijn 5 sleuven gegraven in 1 RE.(ruimtelijke eenheid)rondom gat 404/404a.

De onderzoeksoppervlakte van de RE bedraagt ca. 150 m².

Geconcludeerd moet worden dat de bovenste 0-30 cm bestaat uit grind/ puin en geen bodem betreft.(>50 % bodemvreemd).

Niet van alle sleuven zijn monsters ingezet van de fijne fractie. In enkele sleuven is al zoveel asbest verdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie dat deze zoiezo boven de 100 mg/kg ds. uitkomen.

De bodem rondom gat 404/sleuf S3 blijkt sterk verontreinigd te zijn. De verontreiniging met asbest is niet afgeperkt in verticale zin.

De verontreiniging is afgeperkt binnen het onderzoeksgebied.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging(geen volume criteria voor asbest) zoals omschreven in de wet bodembescherming.

6.2.1 Conclusie nummer 25

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

De licht verhoogde gehalten aan (enkele) zware metalen en/ of minerale olie in de grondmonsters zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

6.2.2 Conclusie nummer 25A

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

De licht verhoogde gehalten aan (enkele) zware metalen en/ of PCB in de grondmonsters zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

Het licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwatermonster is niet eenduidig te verklaren, de concentratie is echter van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeft.

6.2.3 Conclusie nummer 25B

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

De licht verhoogde gehalten aan (enkele) zware metalen, minerale olie, PAK en/ of PCB in de grondmonsters zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

Het licht verhoogde gehalte aan lood in het grondwatermonster is niet eenduidig te verklaren, de concentratie is echter van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeft. De parameter barium is matig verhoogd en zink sterk verhoogd.

Grond:

De verontreiniging met zware metalen is niet afgeperkt. De verontreiniging (met name zink) blijkt zeer heterogeen voor te komen. De sterke verontreiniging is aangetoond in boringen 201, 210, 211, 206 en 203. In de boringen 207, 205, 209 en 212 zijn geen of slechts lichte concentraties aangetoond boven de achtergrondwaarde. De verontreiniging is niet afgeperkt in horizontale of verticale zin.

In horizontale zin is deze wel afgeperkt op het onderzoeksperceel.

Er is sprake van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond met zink. Dit is een ernstig geval zoals beschreven in de wet bodembescherming.

Grondwater:

De verontreiniging met zink is afgeperkt in verticale zin door pb 204, hier worden geen sterke concentraties meer aangetroffen.

De verontreiniging met zink is afgeperkt in horizontale zin door pb 205, Pb 206 en pb 207,

hier worden geen sterke concentraties meer aangetroffen aan zink.

De verontreiniging met zink is afgeperkt in verticale zin door pb 204, hier worden geen sterke concentraties meer aangetroffen.

Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging in het grondwater zoals beschreven in de wet bodembescherming.

6.2.4 Conclusie nummer 28

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.

Buitenzijde

De licht verhoogde gehalten aan (enkele) zware metalen, minerale olie, PAK en/ of PCB in de grondmonsters zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

Analytisch is asbest op of in de bodem aangetroffen.

De bodem rondom gat 404/sleuf S3 blijkt sterk verontreinigd te zijn. De verontreiniging met asbest is niet afgeperkt in verticale zin.

De verontreiniging is afgeperkt binnen het onderzoeksgebied.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (geen volume criteria voor asbest) zoals omschreven in de wet bodembescherming.

Formeel is geen sprake van bodem (>50 % bodemvreemd materiaal) in de eerste 0-30 cm en valt dit buiten de reikwijdte van de wet bodembescherming.

Er is sprake van 70 m² sterk verontreinigd oppervlakte met asbest.

Loods

De licht verhoogde gehalten aan (enkele) zware metalen, minerale olie en/ of PAK in de ondergrond zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

De licht verhoogde gehalten aan benzeen, xyleen en som xylenen, in het grondwatermonster zijn niet eenduidig te verklaren, de concentraties zijn echter van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

6.3.1 Advies Nummer 25

Geen verder onderzoek noodzakelijk.

6.3.2 Advies Nummer 25A

Geen verder onderzoek noodzakelijk.

6.3.3 Advies Nummer 25B

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging voor zink in de grond.

Aangezien er ook sprake is van grondwaterverontreiniging aan zink in het grondwater dient hiervoor een saneringsplan ingediend te worden aangezien dit buiten de reikwijdte van een sanering valt zoals genoemd in de regeling uniforme saneringen (RUS en bijbehorende BUS-

melding).

Geadviseerd wordt om, aangezien de locatie opgehoogd dient te worden t.b.v. het bouwpeil, de locatie te voorzien met een leeflaag welke voldoet aan wonen met tuin.

6.3.4 Advies Nummer 28

De bodem rondom gat 404/sleuf S3 blijkt sterk verontreinigd te zijn. De verontreiniging met asbest is niet afgeperkt in verticale zin.

De verontreiniging is afgeperkt binnen het onderzoeksgebied.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (geen volume criteria voor asbest) zoals omschreven in de wet bodembescherming.

Advies is om hier een BUS-melding te doen conform de RUS.

Geadviseerd wordt om, aangezien de locatie opgehoogd dient te worden t.b.v. het bouwpeil en de terrein herinrichting, de locatie te voorzien met een leeflaag welke voldoet aan de functie industrie.

BIJLAGE 1
KADASTRALE KAART



— Bebouwing

Kadastrale gemeente	's-Graveland
Sectie	B
Perceel	2841

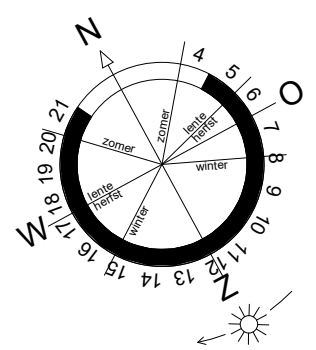
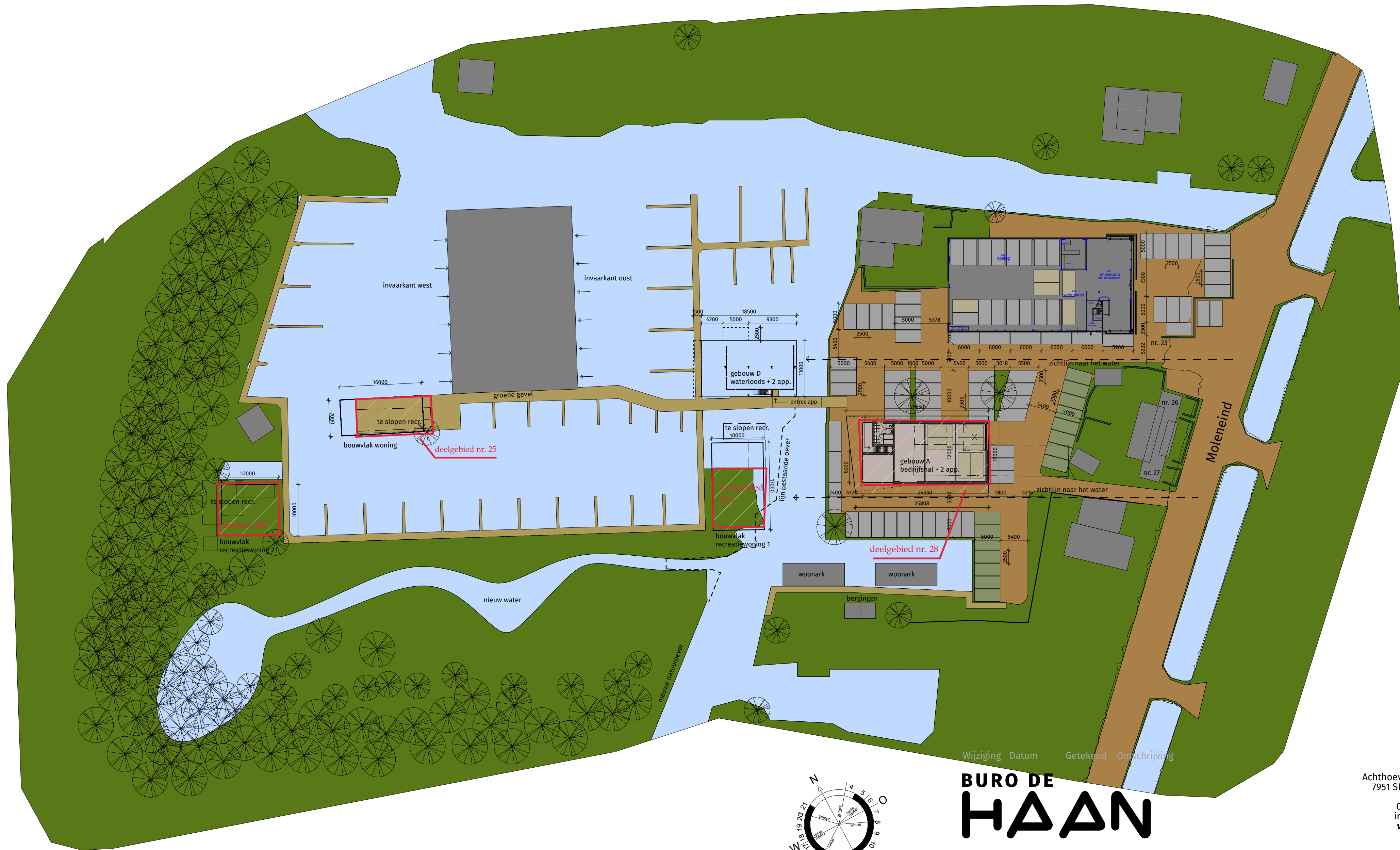


Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 19 oktober 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

TEKENING ONDERZOEKSLOCATIES



- Kortenhoef II
P. buitenterrein

65 parkeerplaatsen Kortenhoef II

15 parkeerplaatsen Kortenhoef II (overloop)
- Kortenhoef II
P. overdekt (zomer)

15 zomerparkeerplaatsen in loods

11 VALET parkeren

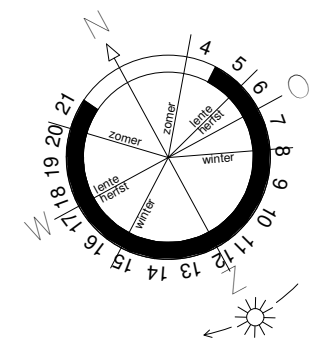
totaal parkeren Kortenhoef II
65+15+15+11=106 p.p.

BURO DE HAAN

Project
21012 jachthaven Kortenhoef II
Opdrachtgever
Buro de Haan
Onderwerp
S0 situatietekening met parkeren
Getekend **EJB**
Datum **14-10-2021**
Gecontroleerd
Datum

Fase	Status
S0	definitief
Formaat	Schaal
A2	1:500
Projectnummer	Bladnummer
21012	A000

Achthoevenweg 34A
7951 SK Staphorst
0522-468127
info@bdh.nl
www.bdh.nl



Wijziging Datum Getekend Omschrijving

BURO DE HAAN

Project

Opdrachtgever
Buro de Haan

Onderwerp
Bestaand Situatie

Getekend **DP**
Datum **14-10-2021**

Gecontroleerd
Datum

Fase
StO
Formaat
A2

Status
Schaal

Projectnummer Bladnummer
21012 BT000

Achthoevenweg 34A
7951 SK Staphorst
0522-468127
info@bdh.nl
www.bdh.nl

















BIJLAGE 3a

**SAMENVATTING EN TEKENING UIT RAPPORT VERKENNEND
(ASBEST)BODEMONDERZOEK MAART 2015**

Rapportnummer: 14-P-025

Verkennd (asbest)bodemonderzoek Moleneind 23 te Kortenhoef

Opdrachtgever:

Jachthaven Kortenhoef B.V.
De heer H. van der Laan de Vries
Moleneind 2A
1241 NE KORTENHOEF

HOPMAN EN PETERS HOLDING B.V.

Erichem, 26 maart 2015

Opgesteld door:

ing. A.W. Ursinus

Gecontroleerd door:

ing. H.L.J.A. Peters

Zeist:

Jac. van Lenneplaan 31
Postbus 253
3700 AG Zeist

tel. 030-6915931

fax 030-6911339

Erichem:

Erichemseweg 64
4117 GL Erichem

tel. 0344-572283

fax 0344-572256



*VKB protocol
2001, 2002 en 2018*

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN

4.1 Samenvatting

Door de heer H. van der Laan de Vries is namens Jachthaven Kortenhoef B.V. aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend (asbest)bodemonderzoek op de locatie Moleneind 23 te Kortenhoef. De locatie is kadastraal bekend als gemeente 's-Graveland, sectie B, perceel 2841. De onderzoekslocatie betreft de te vervangen loods en directe omgeving (oppervlakte circa 1.000 m²).

In verband met de voorgenomen nieuwbouw (aanvraag Omgevingsvergunning) dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd. Aangezien op de locatie een verhardingslaag bestaande uit puin aanwezig is, is eveneens een onderzoek cf de NEN 5707, danwel 5897 uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel. Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn.

Het bodemonderzoek is conform de NEN 5740 en het veldwerk is conform de SIKB VKB 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 van de NEN 5740;
- In de loods is aan de voorzijde een betonvloer aanwezig met daaronder een vulzandlaagje en (van 20 tot 50 cm-mv) matig puinhoudend zand. Vanaf 50 cm-mv is weer veen aanwezig. In het merendeel van de loods is een puinverharding (dikte 50 cm) aanwezig, met daaronder zintuiglijk schoon veen;
- Grond
- In de grondmonsters onder de puinverharding zijn analytisch ten hoogste licht verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK(10), PCB(7) en/of minerale olie aangetroffen;
- In het (puinhoudende) grondmonster onder de betonvloer zijn analytisch sterk verhoogde gehalten aan barium, koper, lood, nikkel, zink en PAK(10) en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt en PCB(7) vastgesteld;
- In het grondmonster ter verticale afperking (0,5-1,0 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties aan koper, kwik, zink en PAK(10) en een matig verhoogde concentratie aan lood aangetroffen;
- Olieverontreiniging (1998)
- In het grondmonster noch in het grondwatermonster aan de voorzijde van de loods (ter plaatse van de 1998 aangetroffen olieverontreiniging) zijn analytisch verhoogde waarden aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen;
- Asbest
- Er is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (>16 mm);
- In het mengmonster van de puinverharding (materiaal < 16 mm) is analytisch geen asbest aangetroffen;
- In het mengmonster van bodem onder de puinverharding is analytisch geen asbest aangetroffen;
- Grondwater
- In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 102 is analytisch een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen. Het licht verhoogde gehalte aan barium is niet eenduidig te verklaren, het gehalte is echter van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeft.



4.2 Conclusies

Middels onderhavig onderzoek is de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de te vervangen loods en directe omgeving (oppervlakte circa 1.000 m²) vastgelegd.

De bodem onder de betonvloer is sterk verontreinigd met diverse zware metalen en PAK(10). Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat over een oppervlakte van circa 250 m² de bodem sterk verontreinigd is. Het verontreinigd bodemtraject betreft 20 tot 50 cm-mv. Er is aldus sprake van circa 75 m² sterk verontreinigd bodemvolume.

De licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK(10), PCB(7) en/of minerale olie in de grondmonsters onder de puinverharding houden vermoedelijk verband met de bovenliggende puinverharding, alsmede het bedrijfsmatig gebruik van de locatie. De aangetroffen gehalten zijn echter van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

Aan de voorzijde van de loods zijn in grond noch grondwater verhoogde waarden voor minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten wordt gesteld dat de in 1998 aangetroffen olieverontreiniging thans niet binnen de onderzoekslocatie aanwezig is.

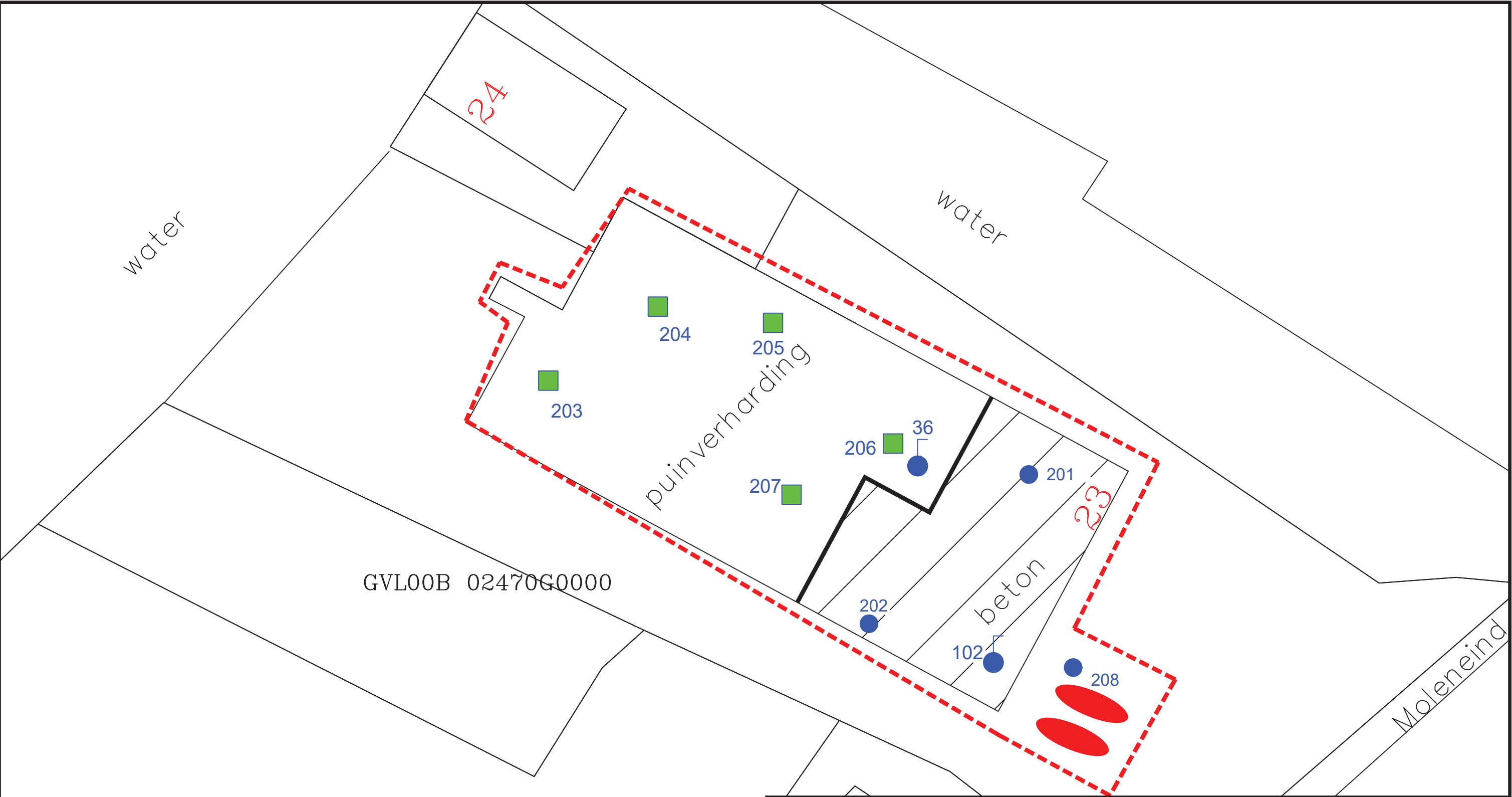
Zintuiglijk noch analytisch is asbest aangetroffen in de puinverharding, danwel in de onderliggende grond.

4.3 Adviezen

Indien de bodem onder de huidige betonvloer geroerd wordt, bijvoorbeeld bij de sloop en nieuwbouw is sprake van een 'bodemsanering'.

Het grondwerk mag enkel door een aannemer met de BRL-7000 erkenning worden uitgevoerd, begeleiding van het werk dient plaats te vinden door een adviesbureau met de BRL-6000 erkenning. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient het bevoegd gezag haar instemming te verlenen aan het voorgenomen werk. Aanmelding geschiedt middels een saneringsplan (BUS-melding).

Verder moet er voor worden gewaakt dat de aanwezige puinverharding niet vermengd raakt met de bodem op het overige terrein.



GVL00B 02470G0000

Legenda

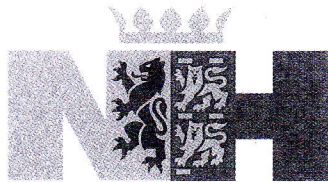
- - - - - = onderzoekslocatie
- 1 = peilbuis
- 2 = diepe boring
- = Gesaneerde tank
- = Proefgat met daarin boring



Opdrachtgever Jachthaven Kortenhoef		Projectnummer : 14-P-025
		Bijlage : 3
Projectnaam Moleneind 23 te Kortenhoef		Schaal : 1:250
		Formaat : A3
Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van boringen en peilbuis		
Versie	1	 HOPMAN en PETERS HOLDING B.V. M I L I E U T E C H N I E K Zeist tel. 030-6915931 Erichem tel. 0344-572283 fax. 030-6911339 fax. 0344-572256
Get.	JDH	
Ged.		
Datum	09-03-15	

BIJLAGE 3b

INSTEMMING BUS-EVALUATIE MOLENEIND 23 KORTENHOEF



POSTBUS 3007 2001 DA HAARLEM

Jachthaven Kortenhoef B.V.
De heer H.J.A. van der Laan de Vries
Moleneind 1
1241 NE KORTENHOEF

Gedeputeerde Staten
Uw contactpersoon
C.R. Zonneveld
SVT/VG/BOD

Doorkiesnummer +31235143430
zonneveldr@noord-holland.nl

1 | 4

Betreft: Wet bodembescherming/BUS, Moleneind 23 te Kortenhoef, gemeente Wijdmeren, locatiecode NH/1696/00571.

Geachte heer Van der Laan de Vries,

Aanvraag

U heeft voor de locatie Moleneind 23 te Kortenhoef gevraagd om de volgende beschikking:

- Instemming met het verslag van de uitgevoerde sanering (artikel 39b Wbb, juncto paragraaf 4 van BUS).

Wij hebben uw aanvraag ontvangen op 6 oktober 2015.

De aanvraag bestaat uit het volgende document, dat deel uitmaakt van deze beschikking:

- Formulier Evaluatie BUS-sanering immobiel, ingevuld door Hopman en Peters B.V. (registratienummer provincie 700442/700447, d.d. 6 oktober 2015).

Besluit

1. Wij stemmen in met het verslag van de uitgevoerde sanering.
2. Er is een nazorgverplichting voor deze locatie.
De leeflaag/verharding moet in stand worden gehouden
3. Er is een administratieve nazorg voor deze locatie van toepassing: registratie van de restverontreiniging in de grond.
4. Wijzigingen in het bodemgebruik en grondwerkzaamheden moeten aan ons worden gemeld.

Wettelijke Procedure

De procedure volgens titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) is van toepassing.

Verzenddatum

29 OKT. 2015

Kenmerk

700442/706662

Uw kenmerk

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon 0800 998 6734
Fax (023) 514 3030

Houtplein 33
Haarlem [2012 DE]
www.noord-holland.nl

Overwegingen

Wij hebben de aanvraag getoetst aan:

- De Wet bodembescherming (Wbb).
- De Provinciale milieuverordening (Pmv).
- De Werkwijzer Bodemsanering 2014.
- Het Besluit Uniforme Saneringen (Staatsblad 9 februari 2006, 54).

Wij hebben op 10 april 2015, kenmerk 599837/601288 ingestemd met de melding BUS voor deze locatie.

Het doel van de uitgevoerde sanering was om het terrein geschikt te maken voor bebouwing (onder andere wonen zonder tuin). Hiertoe is op het terrein een duurzame afdeklaag in de vorm van een betonvloer aangebracht. De bij de funderingsaanleg vrijkomende grond is onder de duurzame afdeklaag verwerkt.

Onder de duurzame afdeklaag is een sterke verontreiniging met zware metalen en PAK in de grond achtergebleven.

De volgende wijziging is bij ons gemeld:

Op 29 juni 2015 hebben wij een melding ontvangen waarin is vermeld dat het bouwpeil en de dikte van de isolatie onder de vloer gewijzigd zijn. Hierdoor hoeft geen grond van de saneringslocatie te worden afgevoerd. Op 1 juli 2015 hebben wij u per e-mail (kenmerk 644262/646075) laten weten in te stemmen met deze wijziging. De sanering is uitgevoerd conform de BUS-melding en de gemelde wijziging.

Gebruiksbeperkingen en wijzigingen bodemgebruik

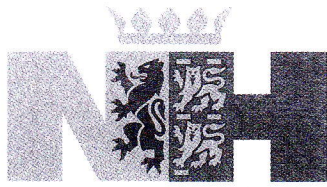
Onder de duurzame afdeklaag is nog een sterke verontreiniging met zware metalen en PAK in de grond aanwezig. Om contact met deze verontreinigingen te voorkomen dient de duurzame afdeklaag in stand gehouden te worden. Indien werkzaamheden onder de duurzame afdeklaag plaatsvinden dient dit aan ons te worden gemeld.

Kadaster/publiekrechtelijke beperkingen

Op grond van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Wkpb) moeten beperkingenbesluiten en besluiten waarmee de publiekrechtelijke beperkingen vervallen bij het Kadaster ter inschrijving worden aangeboden.

Er is nog sprake van overschrijding van de interventiewaarden en daarom van een publiekrechtelijke beperking voor het hieronder vermelde kadastrale perceel:

Kadastrale gemeente	sectie	nummer
's-Graveland	B	2841



De interventiewaardencontour van de restverontreinigingen is weergegeven op de bijgevoegde kadastrale kaart. De contour waar deze beschikking betrekking op heeft is bij het Kadaster geregistreerd onder depotnummer 20151019000027.

Bekendmaking en mededeling

Wij hebben de aanvraag en deze beschikking op 30 oktober 2015 bekendgemaakt op onze website. U kunt de bekendmaking vinden op <http://www.noord-holland.nl/web/Actueel/Bekendmakingen.htm>.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,
namens dezen,

sectormanager vergunningen
mw. drs. I.A.M.J. Sweep

Deze brief is digitaal vastgesteld en daarom niet ondertekend.

Bezwaar

Als u belanghebbende bent kunt u binnen zes weken na de verzending, uitreiking of publicatie van dit besluit schriftelijk bezwaar aantekenen. Het bezwaarschrift kunt u sturen aan Gedeputeerde Staten van Noord-Holland, ter attentie van de secretaris van de Hoor- en adviescommissie, Postbus 3007, 2001 DA Haarlem. Wij verzoeken u om in uw bezwaarschrift het telefoonnummer te vermelden waarop u overdag bereikbaar bent.

Ook kunt u voor meer informatie de provinciale website bezoeken: www.noord-holland.nl.

Indien u bezwaar heeft ingediend is het mogelijk gebruik te maken van een minder formele procedure: een gesprek tussen u en een vertegenwoordiger van het college. Indien uw bezwaar zich hiervoor leent, wordt contact met u opgenomen, maar u kunt hier ook zelf om verzoeken. Een gesprek tast uw rechten als bezwaarmaker niet aan. Bovenstaand besluit treedt in werking, ook al wordt een bezwaarschrift ingediend. Gelijktijdig met het indienen van een bezwaarschrift kunt u - bij een spoedeisend belang - een voorlopige voorziening vragen bij de voorzieningenrechter van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

3 Bijlagen

Depotstuk

Percelenlijst

Advertentietekst

Kopie aan

Het college van Burgemeester en Wethouders van Wijdmeren

Omgevingsdienst Flevoland, Gooi- en Vechtstreek

Hopman en Peters Holding BV



Provincie Noord-Holland

1000051035

Kenmerk: 700442/706662

SVT B 15 D311 1241NG

Publicatie op **30 oktober 2015** op onze website

KENNISGEVING

WET BODEMBESCHERMING

Beschikking

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland hebben, naar aanleiding van het door Jachthaven Kortenhoef B.V. ingediende evaluatierapport, ingestemd met de uitgevoerde sanering op de locatie **Moleneind 23 te Kortenhoef in de gemeente Wijdereen**.

Inzage

De beschikking en alle bijbehorende stukken liggen van **30 oktober tot 12 december 2015** ter inzage bij **de provincie Noord-Holland**, Houtplein 33 te Haarlem, uitsluitend na een telefonisch gemaakte afspraak.

Voor een telefonische toelichting en het maken van een afspraak voor het inzien van de stukken kunt u contact opnemen met de heer C.R. Zonneveld, tel.: 0800 9986734.

Bezwaar

Belanghebbenden kunnen schriftelijk bezwaren indienen tegen de beschikking tot zes weken na de verzending van de beschikking. Het adres is: Gedeputeerde Staten van Noord-Holland, Hoor- en adviescommissie, Postbus 123, 2000 MD Haarlem.

Lijst van gebieden die matchen met het gebied van het type	Depotgebied	Aanbieder	Prov. Noord-Holland
		Kenmerk	NH169600571_ZRC_G_I
Coördinaten	X = 134007, Y = 470712	Peildatum	19-10-2015
		Kadastrale situatie per	18-10-2015

Gebiedstype	Kadastrale gemeente	Sectie	Perceel-nummer	App volgnr	Match
Perceel	'S-GRAVELAND	B	2841		Gedeeltelijk



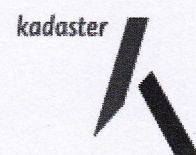
0 10 20 30m

Deze kaart is noordgericht

Prov. Noord-Holland

Schaal 1 : 1000

Kenmerk: NH169600571_ZRC_G_I
 Peildatum: 19-10-2015
 Kadastrale situatie per 18-10-2015
 Locatie X = 134007 Y = 470712
 Kadastrale gemeente 'S-GRAVELAND sectie B



—	Bebouwing
tekst	Overige tekst
25	Huisnummer
—	Perceel
12345	Perceelnummer
■	Depotgebied

Ondergetekende, bewaarder van het kadaster en de openbare registers, verklaart dat deze WKPB contourentekening in elektronische vorm in bewaring is genomen onder depotnummer 20151019000027. Dit digitaal equivalent is geschikt voor het relateren van de contouren WKPB aan de kadastrale percelen, waar het betreffende besluit betrekking op heeft.

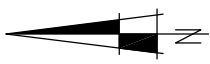
d.d. 19-10-2015

De bewaarder

Mr. W.F.L. van der Bruggen

BIJLAGE 4

**SITUATIETEKENING MET
BORINGEN, INSPECTIEGATEN EN PEILBUIZEN**



Deellocatie met huisnummer / loods

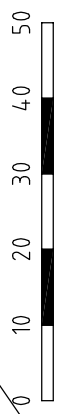
1	25a	huis
2	25b	huis
3	25	huis
4	28	loods

Legenda

bouwvak

deellocatie met huisnummer

4 - Loods



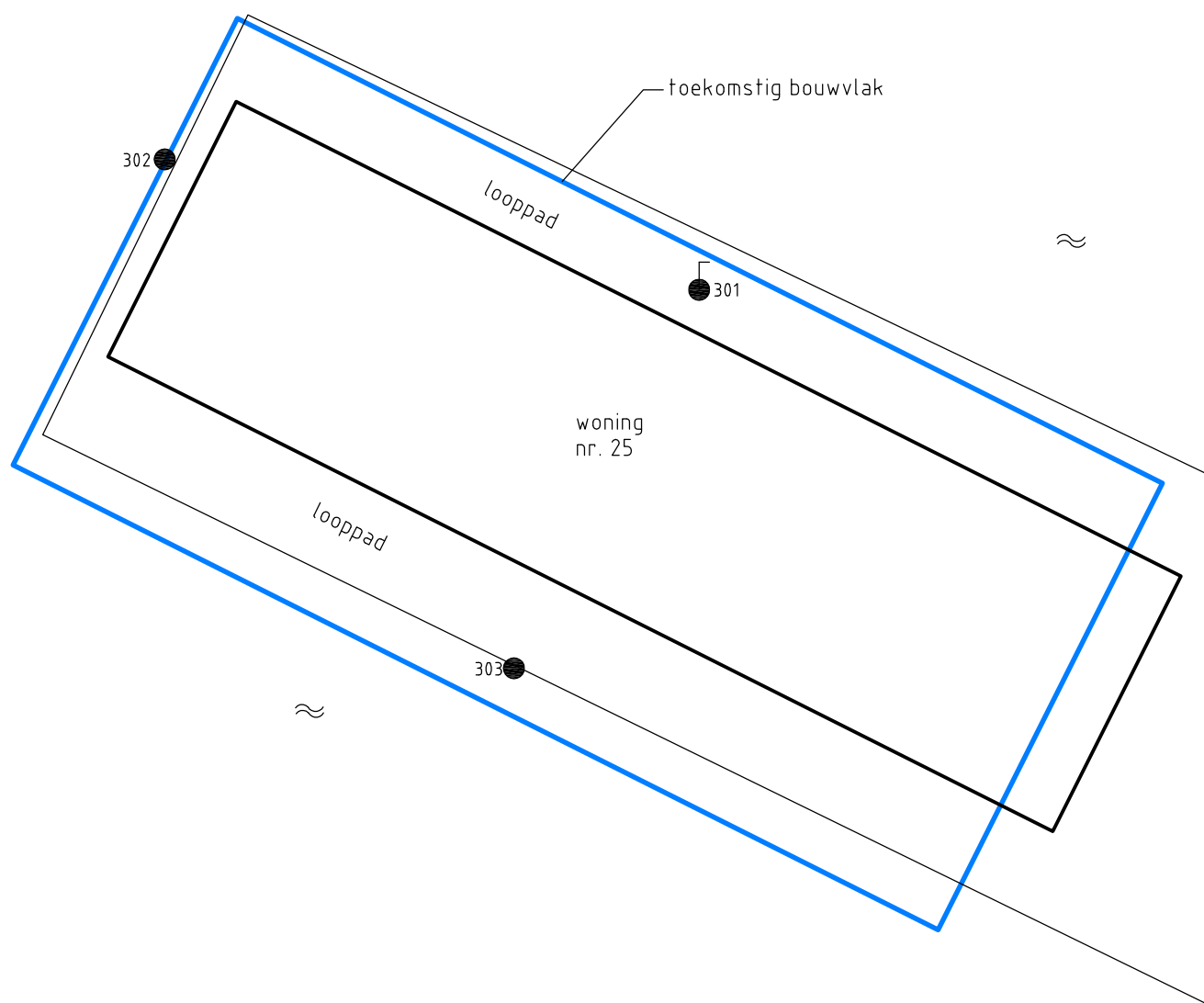
Overzichtstekening deelgebieden

MOLENEIND 23-25, KORTENHOEF

Hopman en Peters

Postbus 253 3700 AG Zeist Telefoon: 030-6915931 www.hopmanenpeters.nl info@hopmanenpeters.nl

projectnummer: P2100626
schaal: 1:1.000
datum: 21-4-2022



Legenda

- boring
- boring met peilbuis

MOLENEIND 23-25, KORTENHOEF
Deellocatie 3, nr. 25

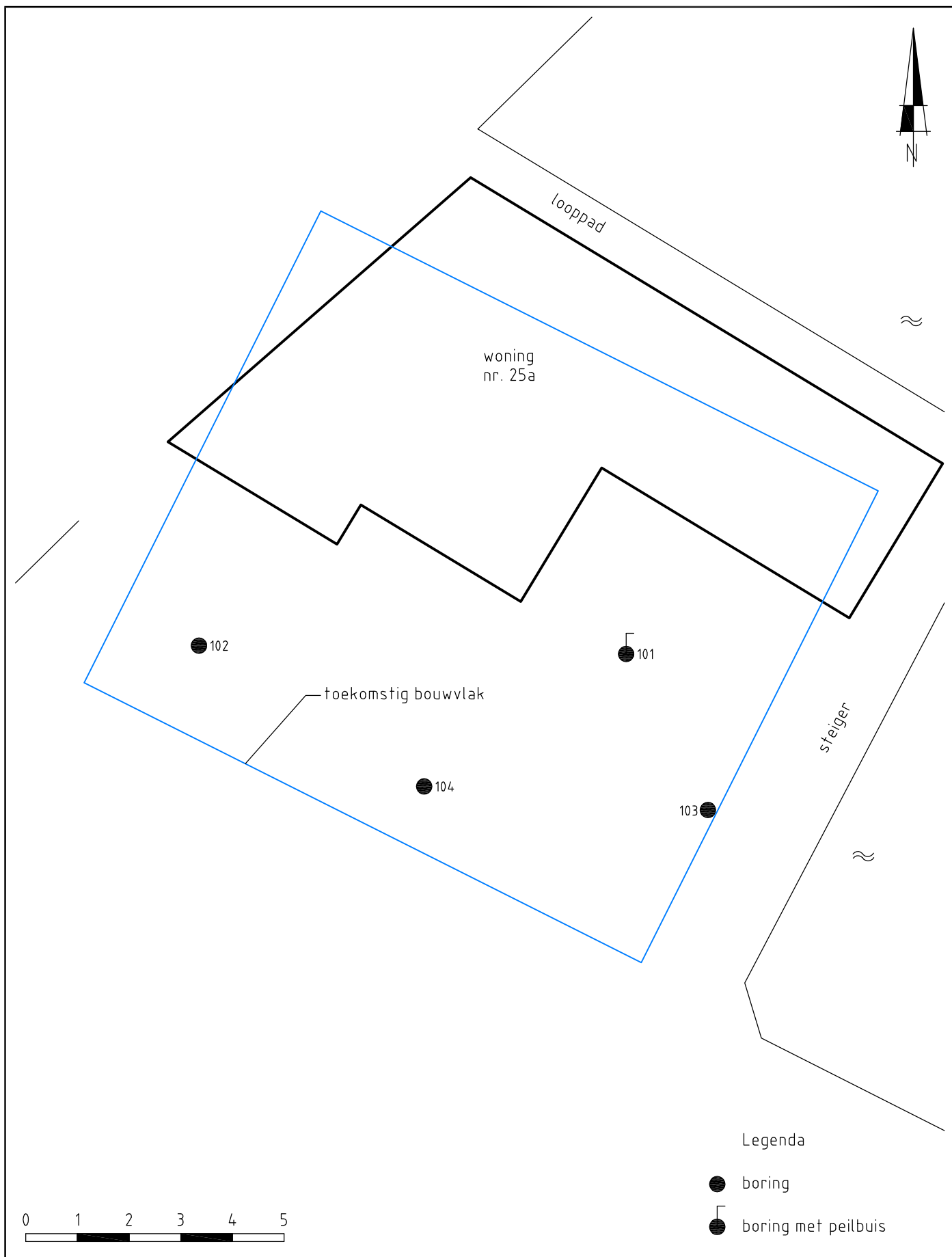


Hopman en Peters

projectnummer: P2100626

schaal: 1:100

datum: 21-4-2022



MOLENEIND 23-25, KORTENHOEF
Deellocatie 1, nr. 25a



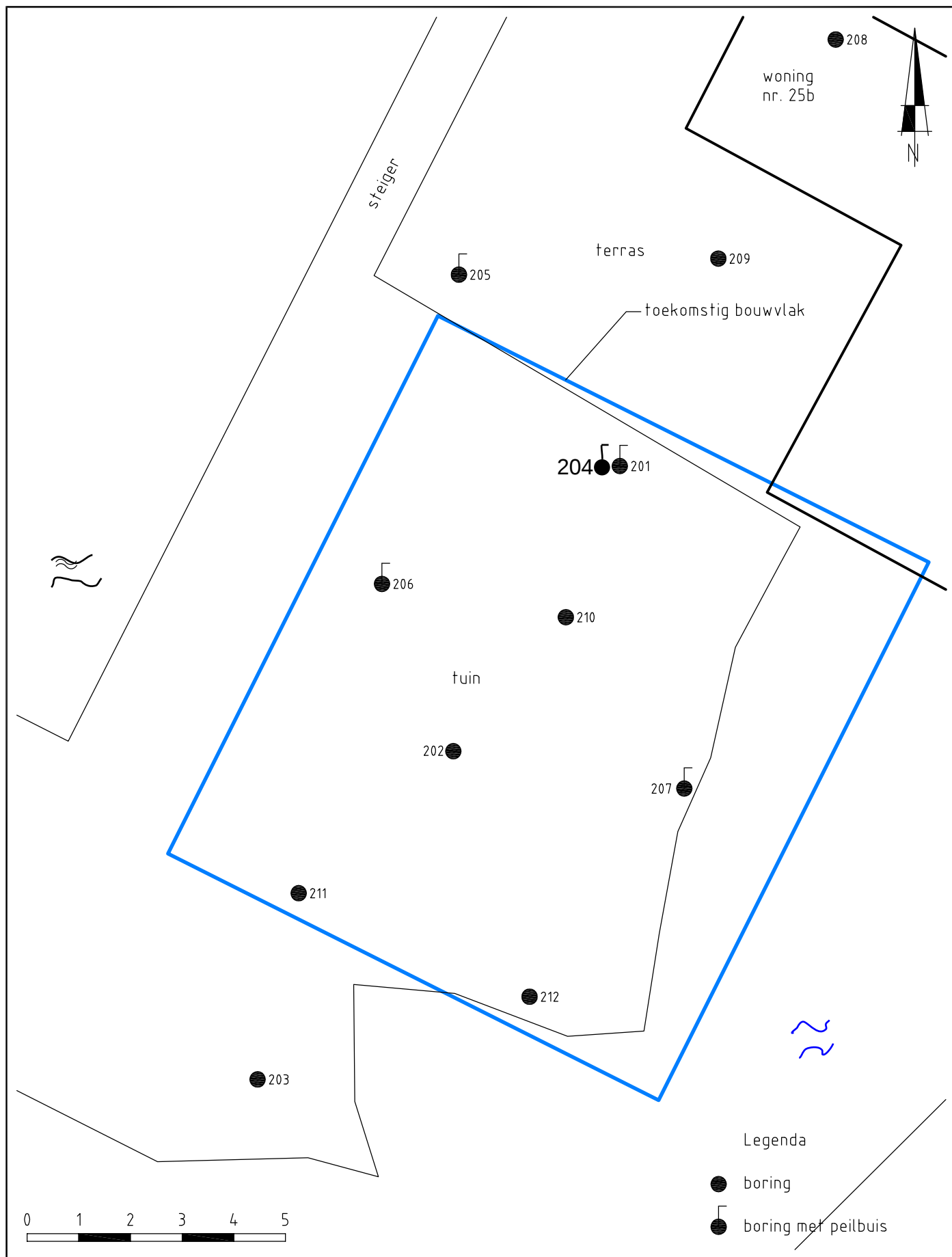
Hopman en Peters

projectnummer: P2100626

schaal: 1:100

datum: 21-4-2022

Postbus 253 3700 AG Zeist Telefoon: 030-6915931 www.hopmanenpeters.nl info@hopmanenpeters.nl



MOLENEIND 23-25, KORTENHOEF
Deelgebied 2, nr. 25b



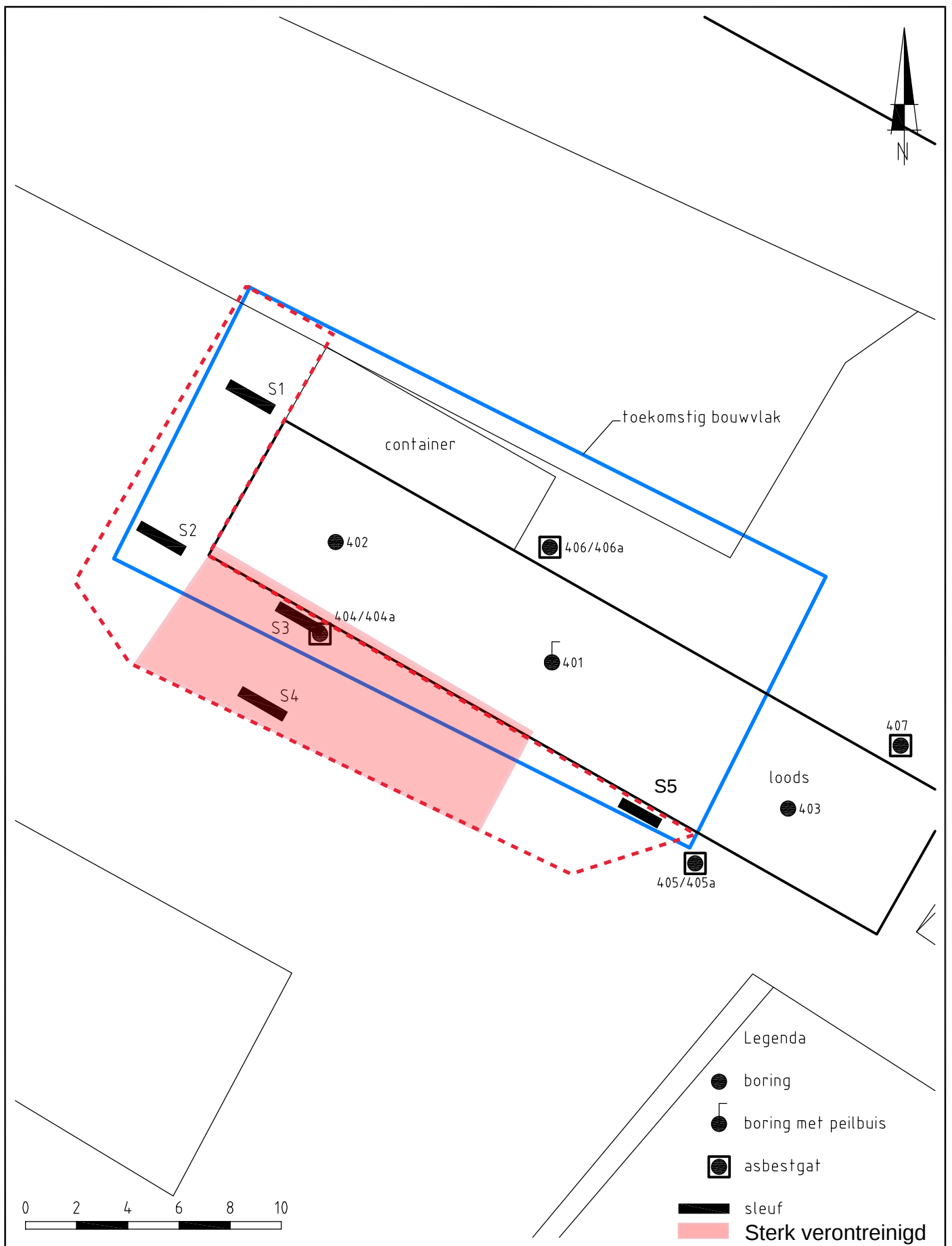
Hopman en Peters

projectnummer: P2100626

schaal: 1:100

datum: 21-4-2022

Postbus 253 3700 AG Zeist Telefoon: 030-6915931 www.hopmanenpeters.nl info@hopmanenpeters.nl



MOLENEIND 23-25, KORTENHOEF
Deellocatie 4, nr.28

Nader asbest onderzoek
onderzoekscontour RE1



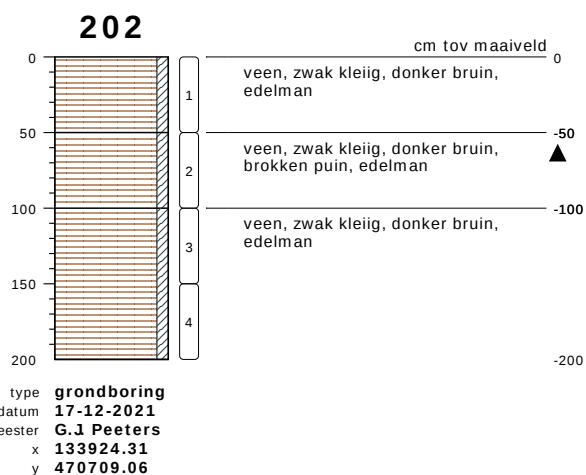
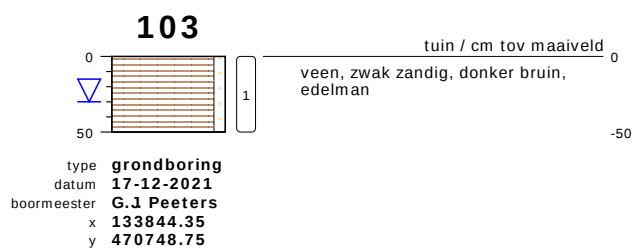
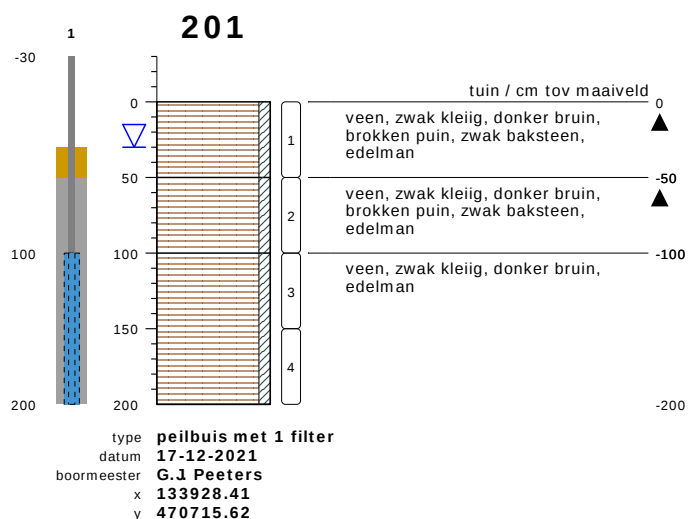
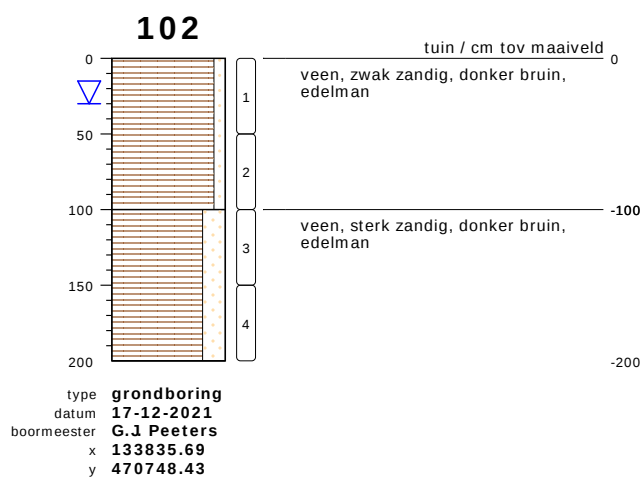
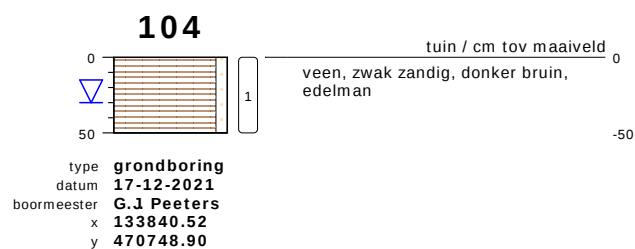
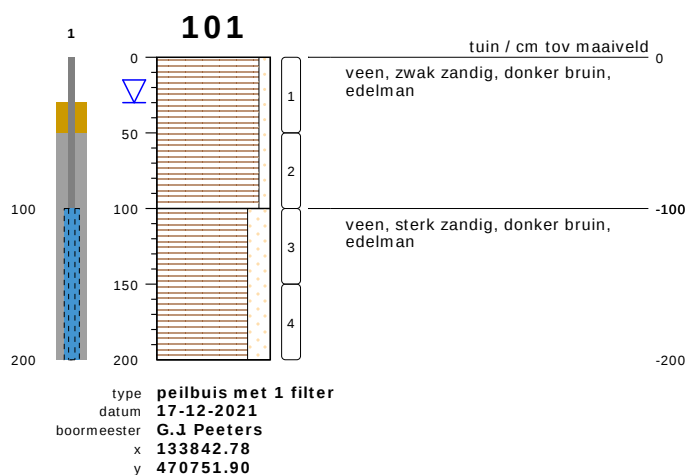
Hopman en Peters

projectnummer: P2100626

schaal: 1:200

datum: 21-4-2022

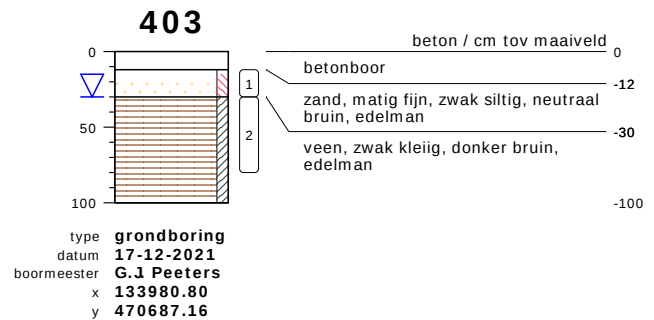
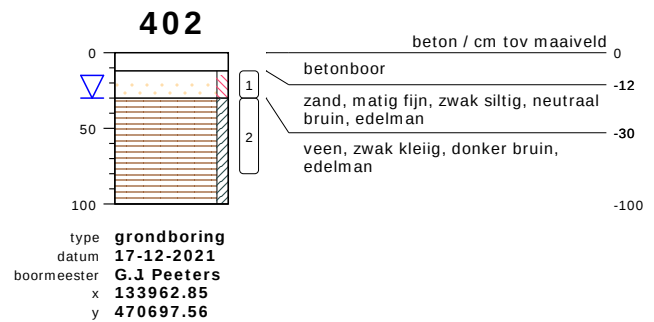
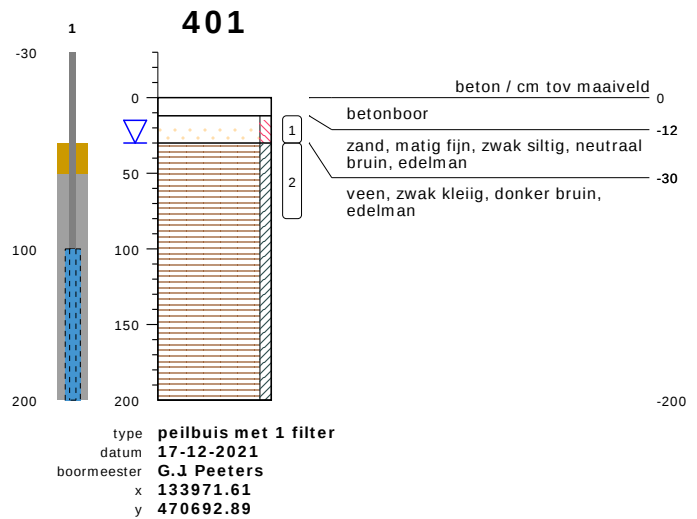
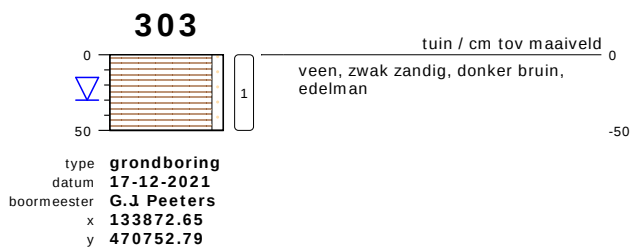
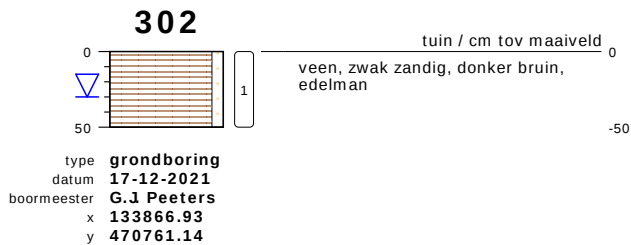
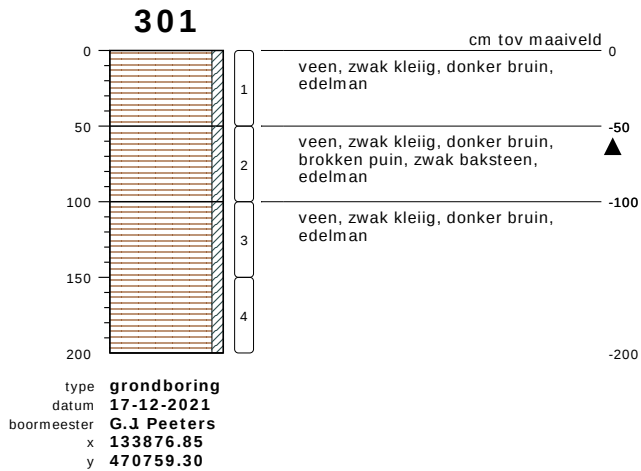
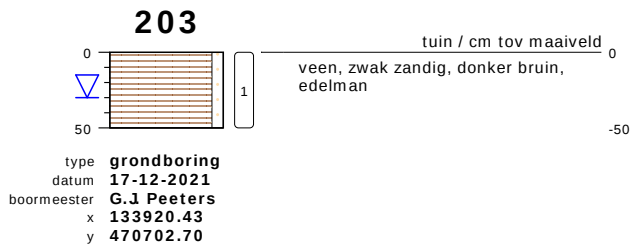
BIJLAGE 5
VELDWERKRAPPORTAGE



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Moleneind 25, Kortenhoeft**
projectcode **P2100626.01**
getekend conform **NEN 5104**

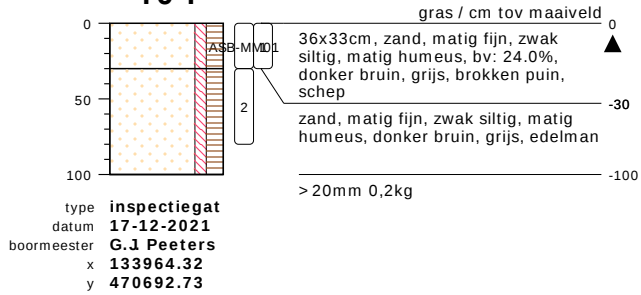
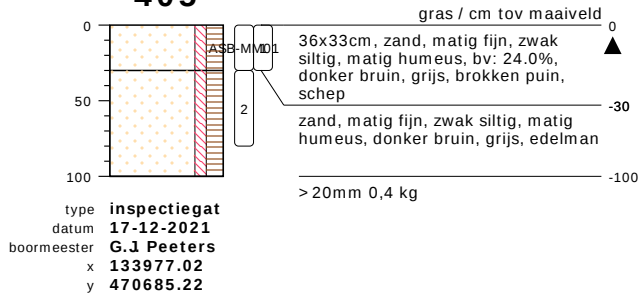
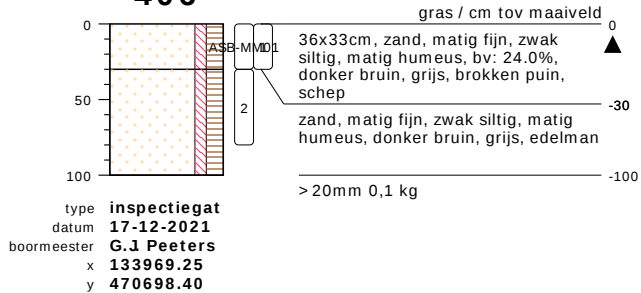




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Moleneind 25, Kortenhoeft**
projectcode **P2100626.01**
getekend conform **NEN 5104**



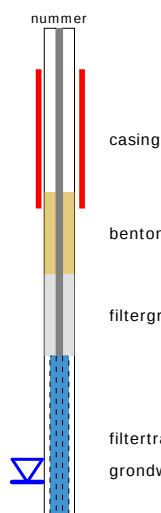
404**405****406**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Moleneind 25, Kortenhoeft
projectcode P2100626.01
getekend conform NEN 5104



PEILBUIS



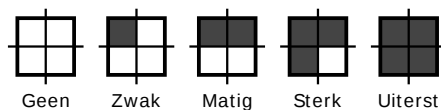
BORING



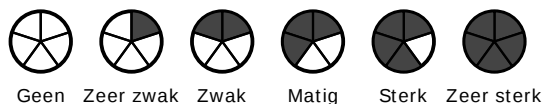
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



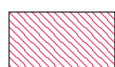
GRONDSOORTEN



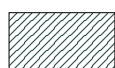
GRIND, grindig (G,g)



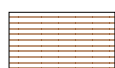
ZAND, zandig (Z,z)



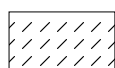
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

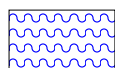
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

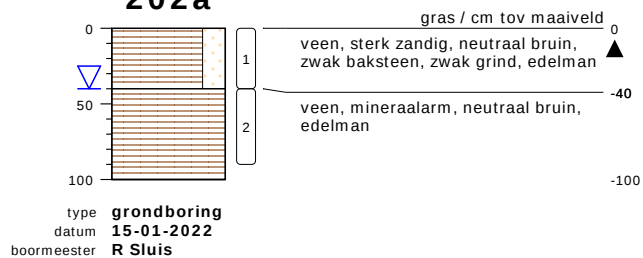
GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

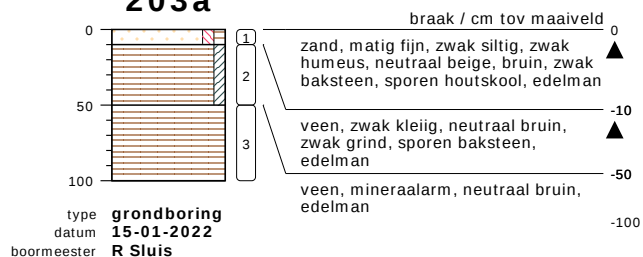
BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

202a



203a



bodemprofielen **schaal 1:50**

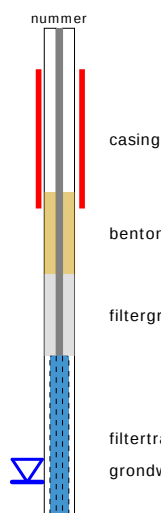
onderzoek **Moleneind 25, Kortenhoeft**

projectcode **P2100626**

getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS



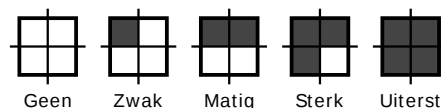
BORING



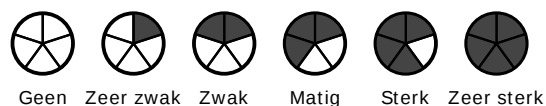
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



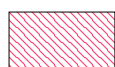
GRONDSOORTEN



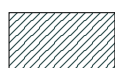
GRIND, grindig (G,g)



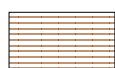
ZAND, zandig (Z,z)



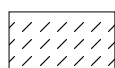
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

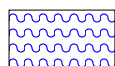
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



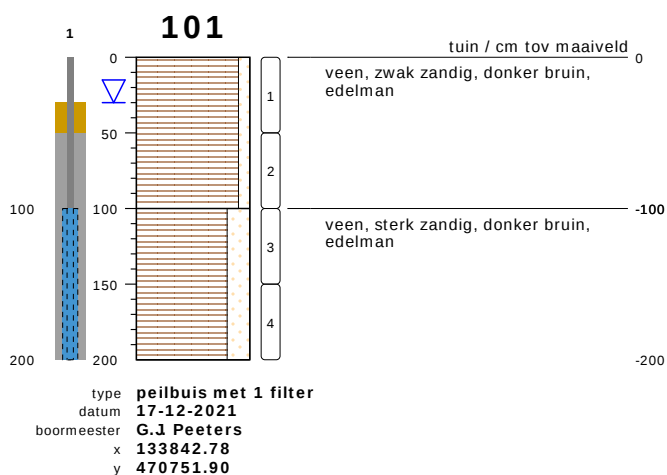
water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

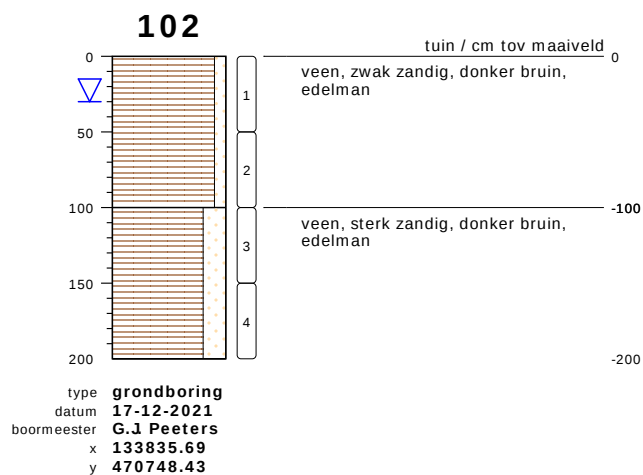
pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



meetpunt 101
91963910



meetpunt 101
91963911

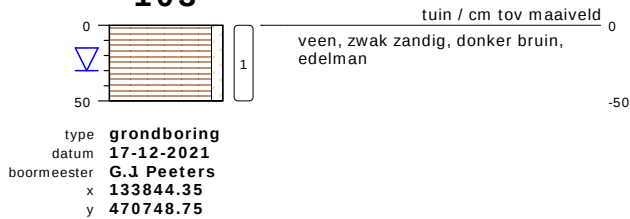


bodemprofielen schaal 1:50

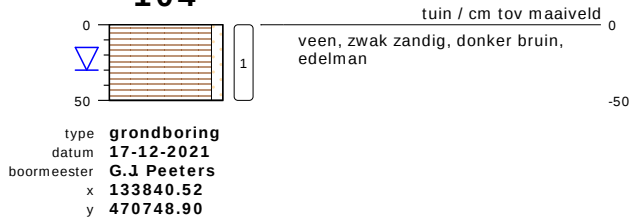
onderzoek **Moleneind 25, Kortenhoeft**
 projectcode **P2100626**
 getekend conform **NEN 5104**



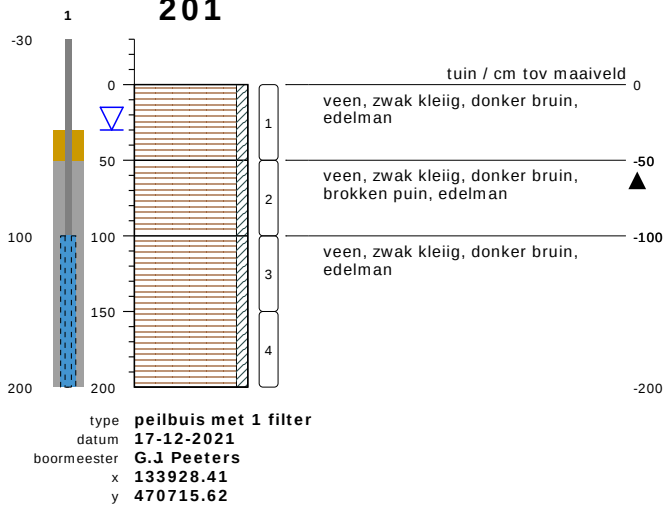
103



104



201



meetpunt 201
91963912

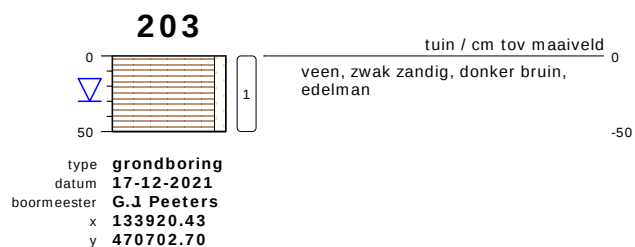
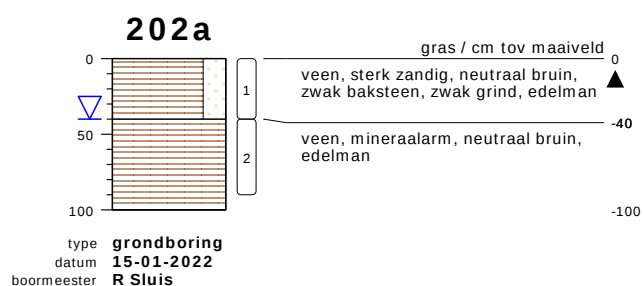
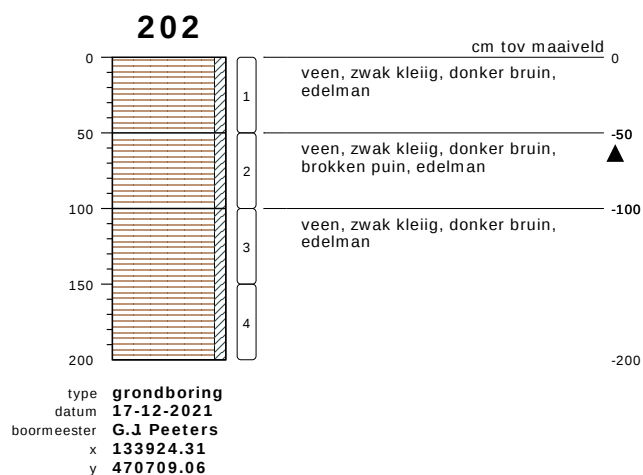


meetpunt 201
91963913

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Moleneind 25, Kortenhoeft**
projectcode **P2100626**
getekend conform **NEN 5104**



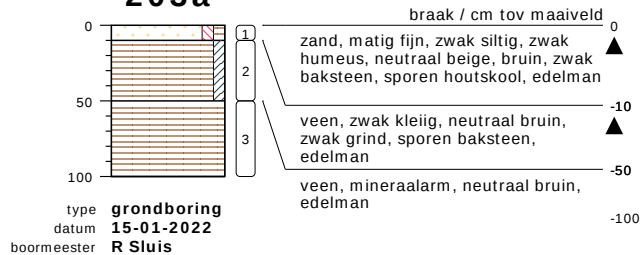


bodemprofielen schaal 1:50

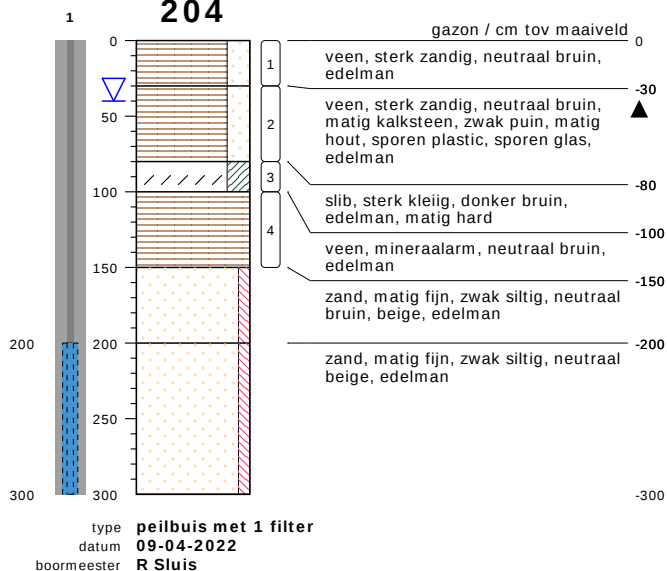
onderzoek **Moleneind 25, Kortenhoeft**
projectcode **P2100626**
getekend conform **NEN 5104**



203a



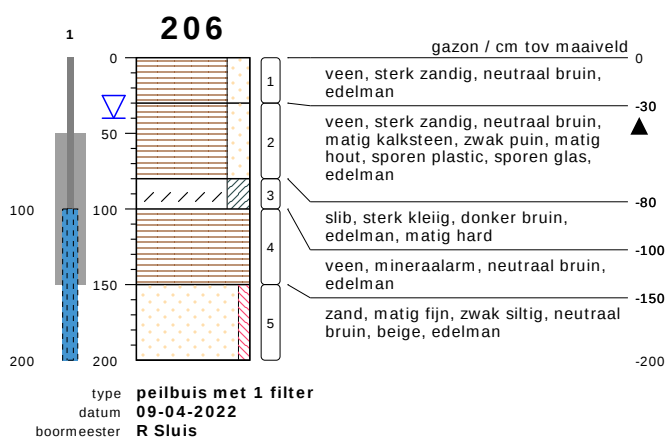
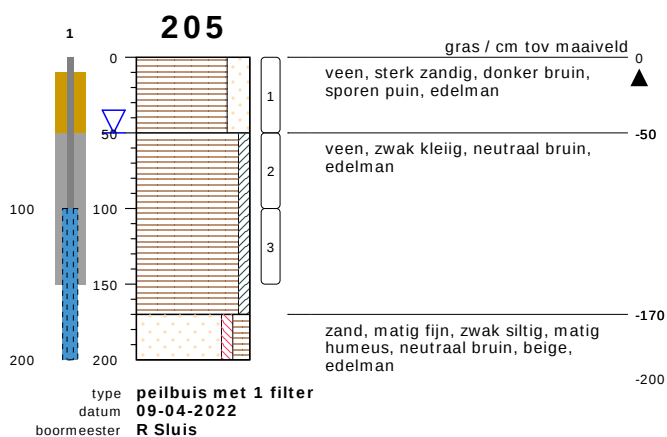
204



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Moleneind 25, Kortenhoeft**
projectcode **P2100626**
getekend conform **NEN 5104**





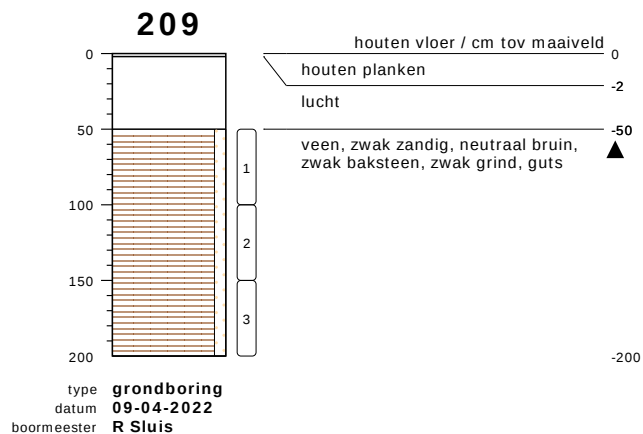
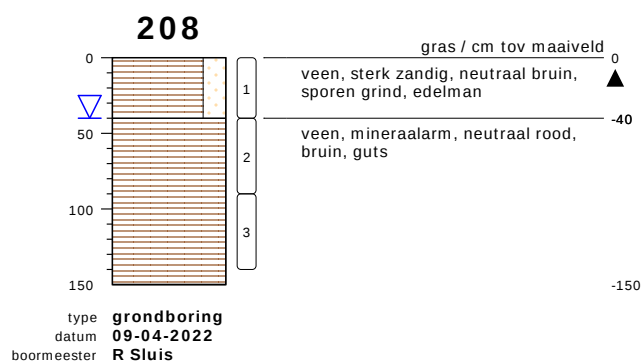
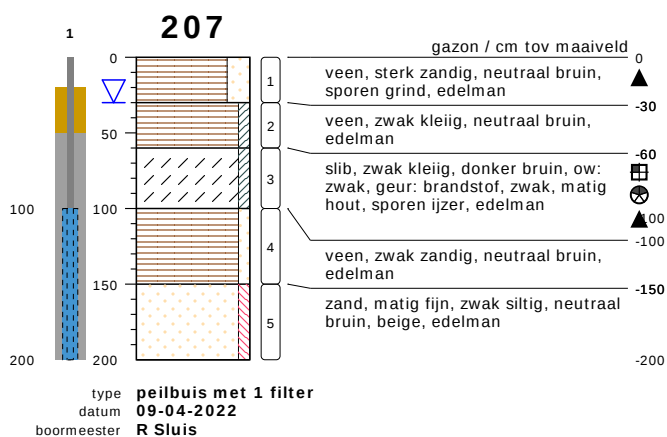
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Moleneind 25, Kortenhoeft**

projectcode **P2100626**

getekend conform **NEN 5104**

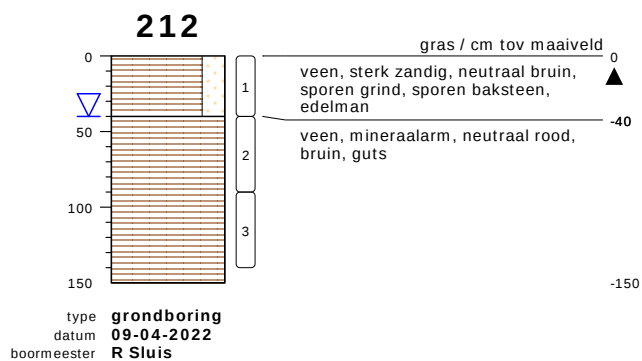
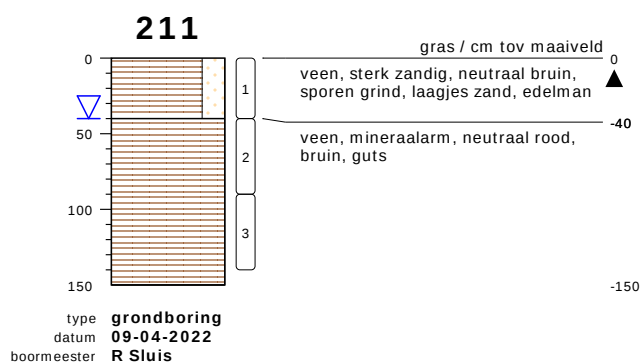
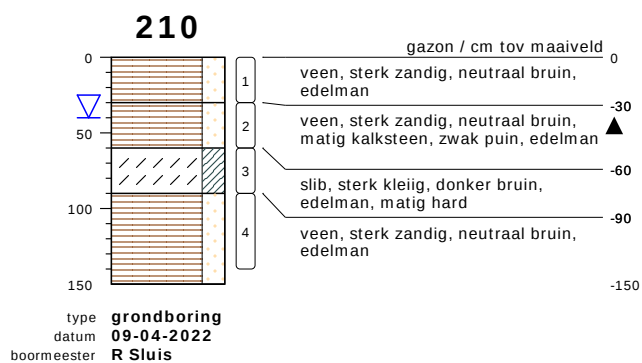




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Moleneind 25, Kortenhoeft**
 projectcode **P2100626**
 getekend conform **NEN 5104**





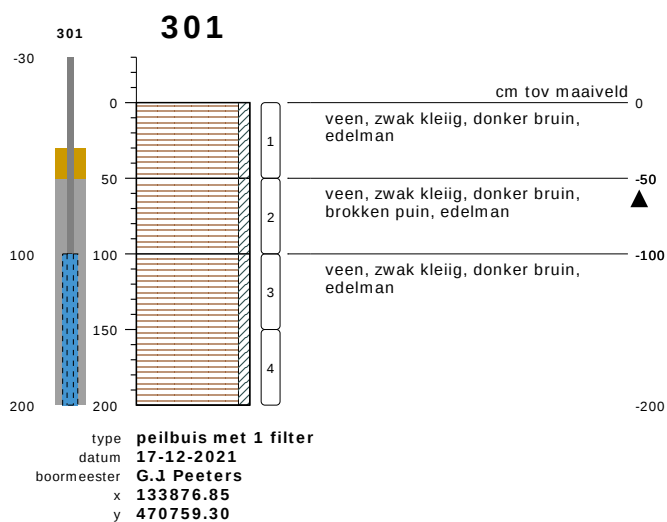
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Moleneind 25, Kortenhoeft**

projectcode **P2100626**

getekend conform **NEN 5104**

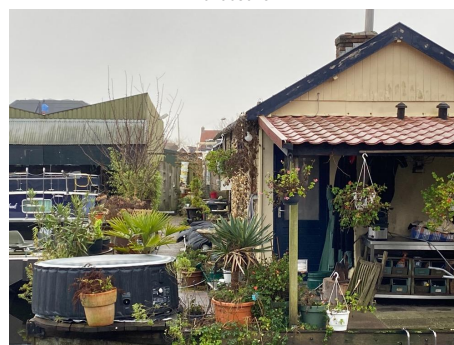




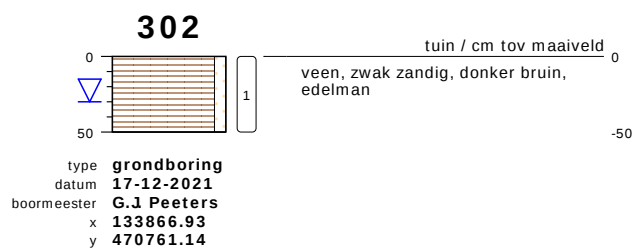
meetpunt 301
91963914



meetpunt 301
91963915



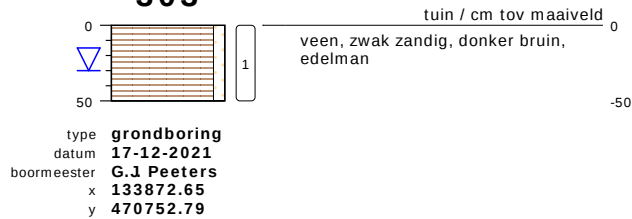
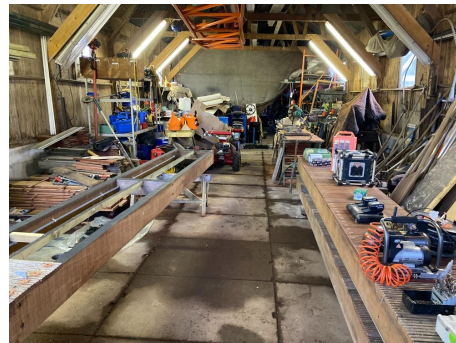
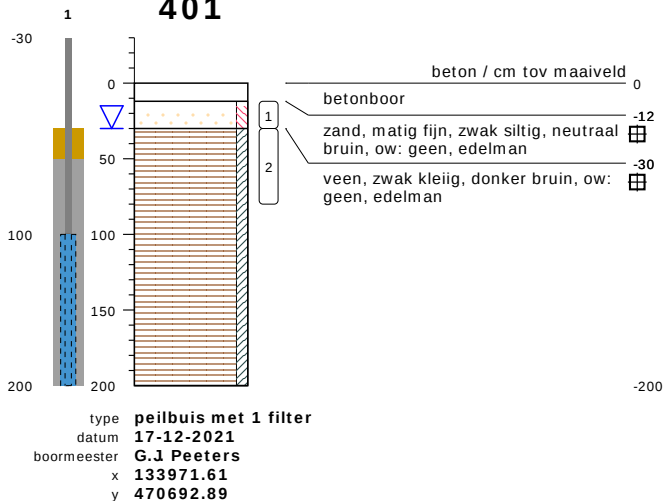
meetpunt 301
91963916



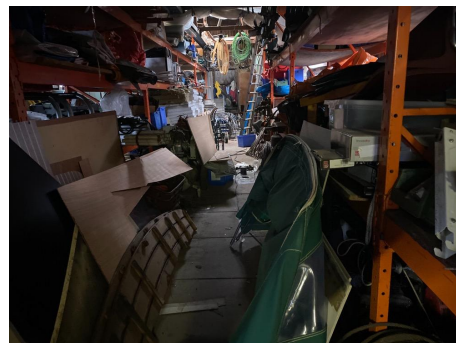
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Moleneind 25, Kortenhoeft**
projectcode **P2100626**
getekend conform **NEN 5104**

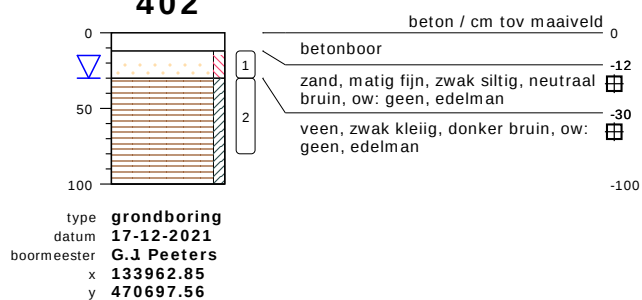


303**401**

meetpunt 401
91963917



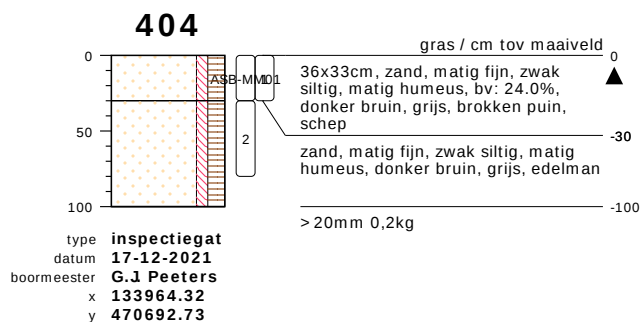
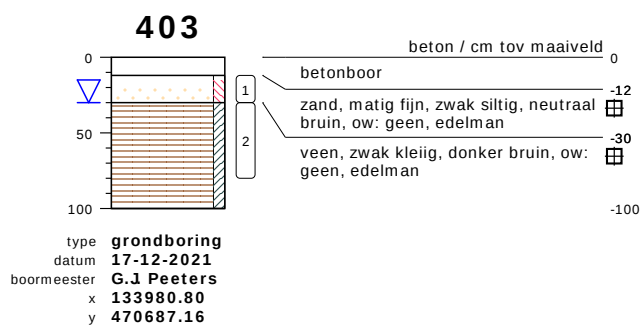
meetpunt 401
91963918

402

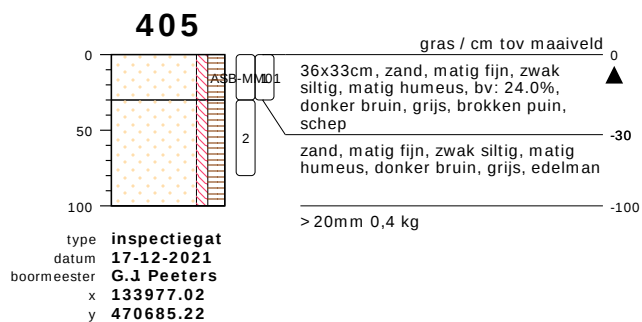
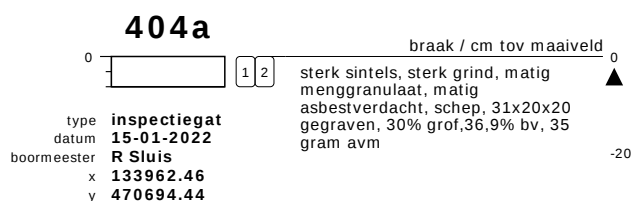
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Moleneind 25, Kortenhoeft**
projectcode **P2100626**
getekend conform **NEN 5104**





meetpunt 404, laag 0-30
91963919



meetpunt 405, laag 0-30
91963920

bodemprofielen schaal 1:50

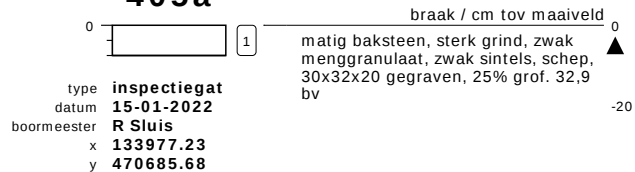
onderzoek **Moleneind 25, Kortenhoeft**

projectcode **P2100626**

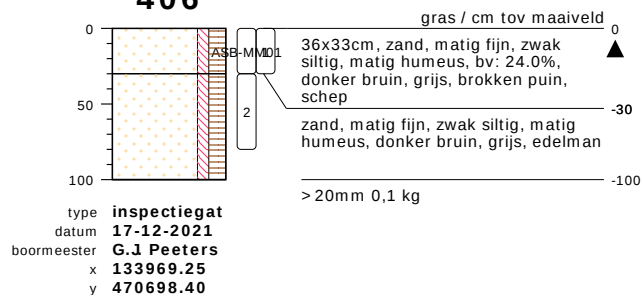
getekend conform **NEN 5104**



405a



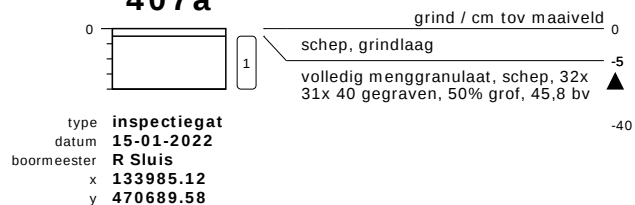
406



406a



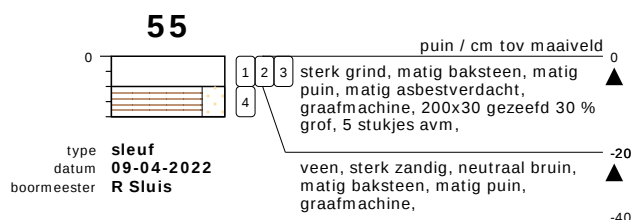
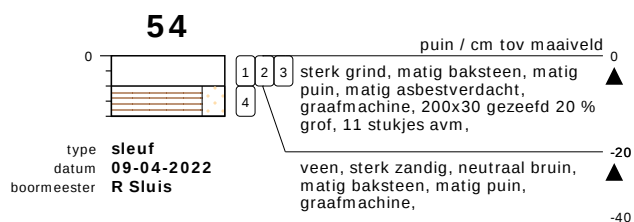
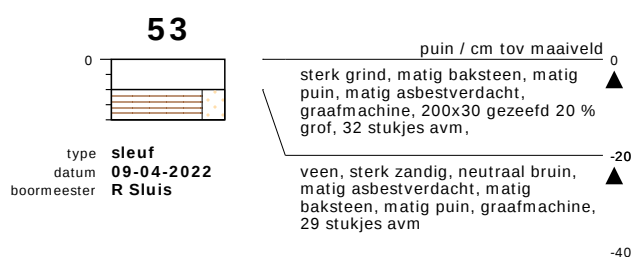
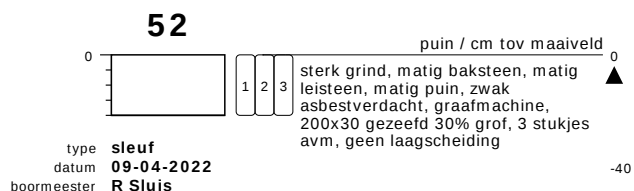
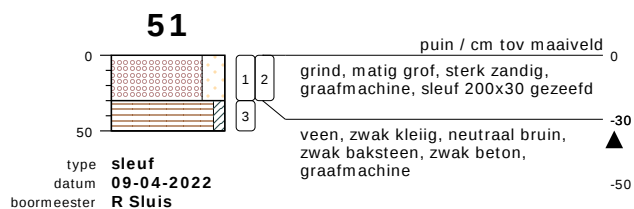
407a



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Moleneind 25, Kortenhoeft
projectcode P2100626
getekend conform NEN 5104



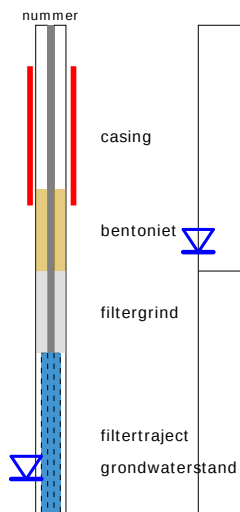


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Moleneind 25, Kortenhoef**
projectcode **P2100626**
getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS



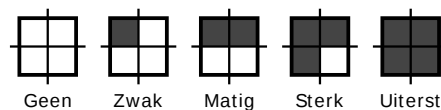
BORING



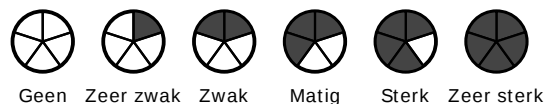
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



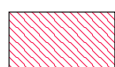
GRONDSOORTEN



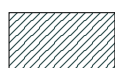
GRIND, grindig (G,g)



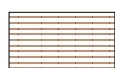
ZAND, zandig (Z,z)



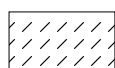
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

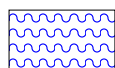
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

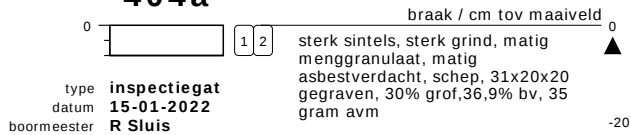
GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

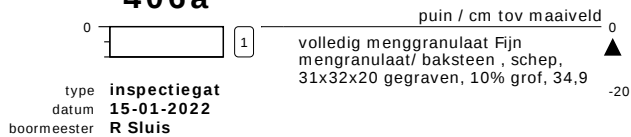
404a



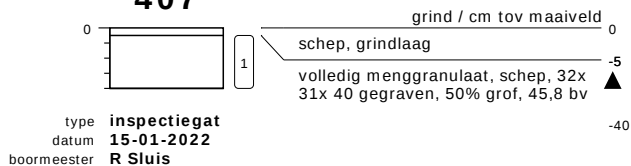
405a



406a



407

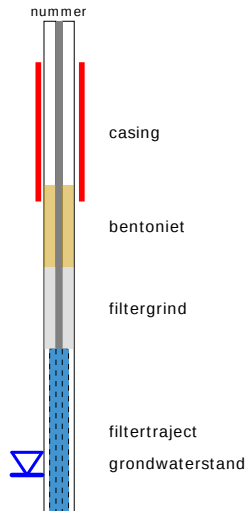


bodemprofielen schaal 1:50

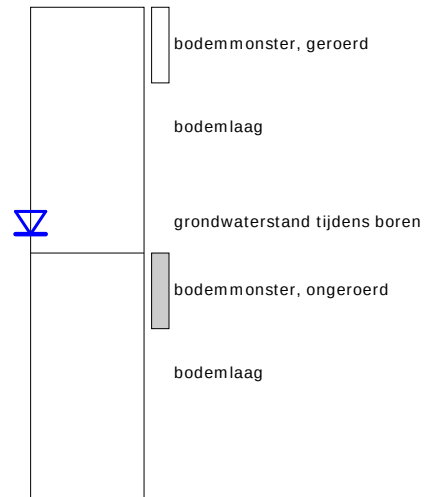
onderzoek Moleneind 25, Kortenhoeft
projectcode P2100626
getekend conform NEN 5104



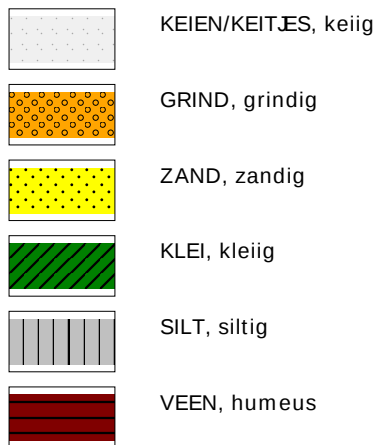
PEILBUIS



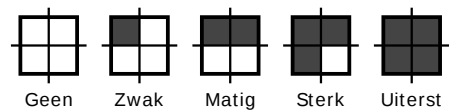
BORING



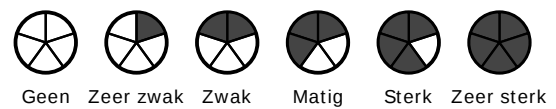
GRONDSOORTEN



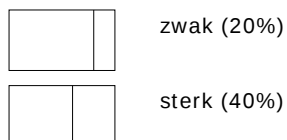
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



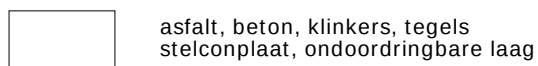
MATE VAN BIJMENGING



GRADATIE ZAND

grof (0,63-2mm)
middelgrof (0,2-0,63mm)
fijn (0,063-0,2 mm)

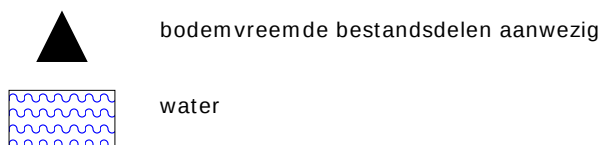
VERHARDINGEN



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

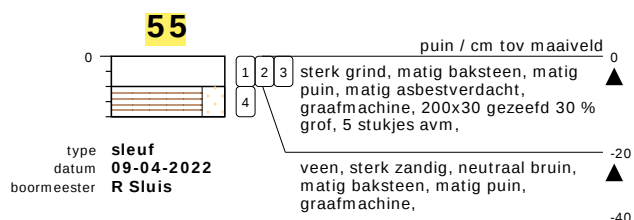
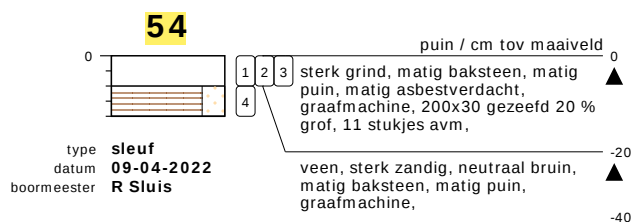
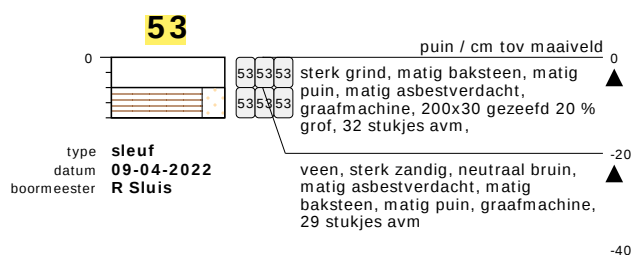
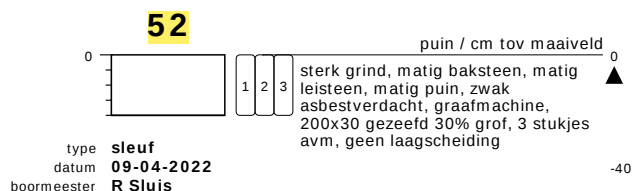
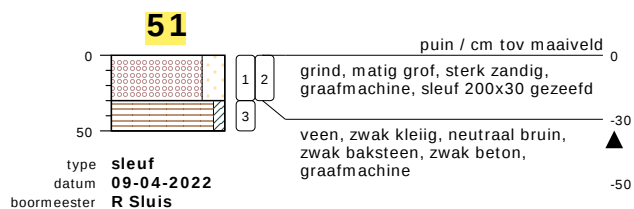
OVERIG



BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water
tb = tertiaire bestanddelen
di = disperse inhomogeniteit

diepte aanduidingen links op de y-as zijn in cm onder maaiveld
diepte aanduidingen rechts van het profiel zijn in cm boven NAP

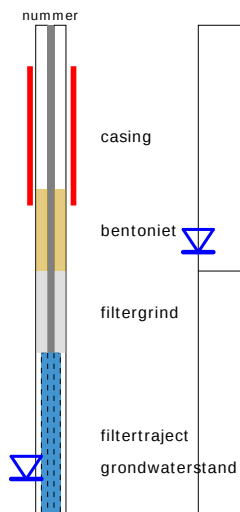


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Moleneind 25, Kortenhoeft**
projectcode **P2100626**
getekend conform **NEN 5104**
opmerking **51 is S1 etc...**



PEILBUIS



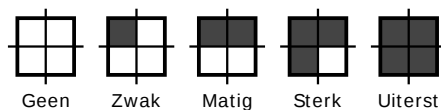
BORING



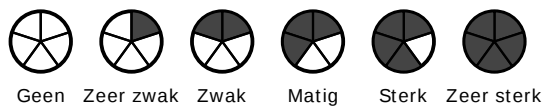
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



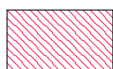
GRONDSOORTEN



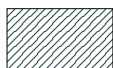
GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



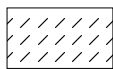
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

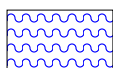
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Opdrachtgever: Jachthaven Kortenhoef B.V.

Contactpersoon: H. van der Laan

Adres onderzoek locatie: Moleneind 23-25 te Kortenhoef

Projectnummer: P2100626

Functionaris(sen) H&P: G. (Gregory) Peeters

'Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de geldende BRL (SIKB 2000) en de daarbij horende protocollen d.m.v. externe functiescheiding'.

Handtekening functionaris:



HOPMAN EN PETERS

Zeist:

Postbus 253
3700 AG Zeist

tel. (030) 691 59 31



Formulier veldwerk grondwaterbemonstering

Projectgegevens

Projectnaam (plaats, adres) : Moleneind 25

Projectnummer/projectleider : P2100626

Doel grondwaterbemonstering

- ☐ Monitoring grondwaterkwaliteit provinciaal/landelijk meetnet grondwaterkwaliteit conform NTA 8017;
- ☐ Monitoring bij ondergrondse tanks ihkv Wabo of Activiteitenbesluit;
- ☐ Overige doeleinden, conform NEN 5744.

Grondwaterbemonstering

PB	Veldmetingen						Analyses ¹		
PB.nr	PH	EGV	O2	Redox	Troebelheid		NEN 5740	MO/VA	
4	☒	☐	☐	☐	☒	☐	☒	☐	☐
25	☒	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐
25 a	☒	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐
25 b	☒	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Toelichting:

1. Voor type monsterverpakking zie richtlijnen van Laboratorium Analytico (standaard) of ☐

Aandachtspunten met betrekking tot veiligheid (verontreinigingen in grond/grondwater, verkeer e.d.)

Standaard

Eventuele afwijkingen werkzijde en onderbouwing (in te vullen door veldwerker(s)):

nvt

Eindcontrole monsternamen

Registratie grondwatermonsters en uren (in te vullen door veldwerker(s)):

Datum	Naam veldwerker(s)/ veldwerker(s) in opleiding/assistent(en)	Peilbuisnummers	Uren	Paraaf veldwerker(s)	Paraaf projectleider
Klik of tik om een datum in te voeren.	1 R Sluis	4, 25, 25 a, en 25 b			
	2				

Waarborg onafhankelijkheid:

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Handtekening veldwerker(s):

BIJLAGE 6
ANALYSECERTIFICATEN

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. de heer R. de Nijs
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2100626 Moleneind Kortenhoef
Ons kenmerk : Project 1289530
Validatieref. : 1289530 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FHTR-JYSB-TKCQ-KEYP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 december 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1289530
 Uw project omschrijving : P2100626 Moleneind Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 6997498
 Uw referentie : ASB-MM01: 1: 0-0,3
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 24-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 20840 g
 Droge massa aangeleverde monster : 19131 g
 Percentage droogrest : 91,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10419,9	55,3	20,2	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	695,0	3,7	193,0	27,77	7	38,9
1-2 mm	1444,0	7,7	493,0	34,14	5	42,4
2-4 mm	1210,5	6,4	1210,5	100,00	14	252,7
4-8 mm	2346,5	12,5	2346,5	100,00	8	696,8
8-20 mm	2721,5	14,4	2721,5	100,00	3	1278,2
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	18837,4	100,0	6984,7		37	2309,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,9	0,4	2,0	0,9	0,4	2,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,8	0,4	1,9	0,8	0,4	1,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	3,0	2,2	3,9	1,3	1,0	1,6	1,7	1,1	2,3
4-8 mm	5,9	4,5	7,3	4,3	3,4	5,2	1,6	1,1	2,2
8-20 mm	16	11	20	6,7	5,2	8,2	8,8	5,9	12
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	26	19	35	14	10	19	12	8,1	16

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	13	0,0	13
niet hecht	0,9	12	13
totaal afgerond	14	12	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **140 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1289530
 Uw project omschrijving : P2100626 Moleneind Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 6997498
 Uw referentie : ASB-MM01: 1: 0-0,3
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	sputasbest	niet hecht	amosiet	30-60
4-8 mm	sputasbest	niet hecht	chrysotiel	2-5
			chrysotiel	10-15
	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	sputasbest	niet hecht	amosiet	30-60
			chrysotiel	2-5
	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1289530
Uw project omschrijving : P2100626 Moleneind Kortenhoef
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1289530
Uw project omschrijving : P2100626 Moleneind Kortenhoef
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. de heer R. de Nijs
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Ons kenmerk : Project 1289689
Validatieref. : 1289689 certificaat v3
Opdrachtverificatiecode: APKA-WJAI-DZFH-HCKO
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 10 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 december 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1289689
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties

6997912 = gebied 25a bg, 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50

6997913 = gebied 25a og, 101: 50-100, 102: 50-100

6997914 = gebied 25b, 201: 0-50, 202: 0-50, 203: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Ontvangstdatum opdracht	17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Startdatum	17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Monstercode	6997912	6997913	6997914
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	37,8	23,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	26,9	46,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	8,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	52	1900
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	12
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	15
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	160
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	2,3
S lood (Pb)	mg/kg ds	60	11000
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	3,3
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	31
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	20000

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	380	2600

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,06	0,27
S fenantreen	mg/kg ds	0,21	11
S anthraceen	mg/kg ds	0,17	6,1
S fluoranteen	mg/kg ds	0,99	16
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,45	6,9
S chryseen	mg/kg ds	0,67	7,9
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,36	4,2
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	5,5
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	3,6
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,27	3,4
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,8	65

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	0,007
S PCB -101	mg/kg ds	0,003	0,020
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	0,009
S PCB -138	mg/kg ds	0,009	0,053
S PCB -153	mg/kg ds	0,007	0,043
S PCB -180	mg/kg ds	0,006	0,020
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,029	0,15

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: APKA-WJAI-DZFH-HCKO

Ref.: 1289689_certificaat_v3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1289689
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties

6997915 = gebied 25b , 201: 50-100, 202: 50-100
 6997916 = gebied 25, 301: 0-50, 302: 0-50, 303: 0-50
 6997917 = gebied 25, 301: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Startdatum :	17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Monstercode :	6997915	6997916	6997917
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	%	34,0	61,8	17,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	36,2	11,6	64,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,1	2,2	3,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	1900	58	71
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,7	0,22	0,21
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	< 3,0	3,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	76	590	59
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,95	0,10	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	2700	58	56
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,9	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	8	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	4100	90	62

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3600	77	1200
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	< 0,13
S fenantreen	mg/kg ds	6,1	0,08	< 0,13
S anthraceen	mg/kg ds	2,4	< 0,05	< 0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	6,9	0,26	0,23
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3,2	0,10	< 0,13
S chryseen	mg/kg ds	3,6	0,19	0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,8	0,12	< 0,13
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,6	0,16	< 0,13
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1,7	0,07	< 0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,6	0,07	< 0,13
S som PAK (10)	mg/kg ds	30	1,1	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001	< 0,003
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,007	< 0,001	< 0,003
S PCB -101	mg/kg ds	0,011	0,001	< 0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,007	< 0,001	< 0,003
S PCB -138	mg/kg ds	0,021	0,006	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,021	0,005	< 0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,007	0,002	< 0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,071	0,016	0,016

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: APKA-WJAI-DZFH-HCKO

Ref.: 1289689_certificaat_v3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1289689
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties

6997918 = gebied 28 (loods), 401: 12-30, 402: 12-30, 403: 12-30
 6997919 = gebied 28 (loods), 402: 30-80, 403: 30-80, 401: 30-80
 6997920 = gebied 28 (buitenzijde), 404: 0-30, 405: 0-30, 406: 0-30

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Startdatum :	17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Monstercode :	6997918	6997919	6997920
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	%	71,3	38,8	85,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	23,4	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,0	2,4	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	160	140
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,83	0,92
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	4,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	48	33
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,18	0,28
S lood (Pb)	mg/kg ds	550	150
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	280	190

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	590	72
-------------------------------------	----------	------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,12	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	2,4	0,37
S anthraceen	mg/kg ds	1,0	0,23
S fluoranteen	mg/kg ds	4,4	1,3
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	2,0	0,69
S chryseen	mg/kg ds	2,6	0,81
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,4	0,52
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	0,76
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,2	0,77
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,2	0,62
S som PAK (10)	mg/kg ds	18	6,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,012	0,009

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: APKA-WJAI-DZFH-HCKO

Ref.: 1289689_certificaat_v3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1289689
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties

6997921 = gebied 28 (buitenzijde), 404: 30-80, 405: 30-80, 406: 30-80

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/12/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 17/12/2021
 Startdatum : 17/12/2021
 Monstercode : 6997921
 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	%	63,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	11,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	60
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,41
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	30
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	87
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	160

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	350
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05
S fenantreen	mg/kg ds	2,9
S anthraceen	mg/kg ds	1,0
S fluoranteen	mg/kg ds	6,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,5
S chryseen	mg/kg ds	2,8
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,5
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,3
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	21

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,002
S PCB -101	mg/kg ds	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,017

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1289689
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
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 : gebied 25a bg, 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50
Monstercode : 6997912

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

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : gebied 25a og, 101: 50-100, 102: 50-100
Monstercode : 6997913

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

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : gebied 25b , 201: 50-100, 202: 50-100
Monstercode : 6997915

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

Opmerking(en) bij resultaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1289689
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw referentie : gebied 25, 301: 50-100
Monstercode : 6997917

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

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fenantreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
anthraceen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(a)antraceen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(k)fluoranteen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(a)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(ghi)peryleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
indeno(1,2,3-cd)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

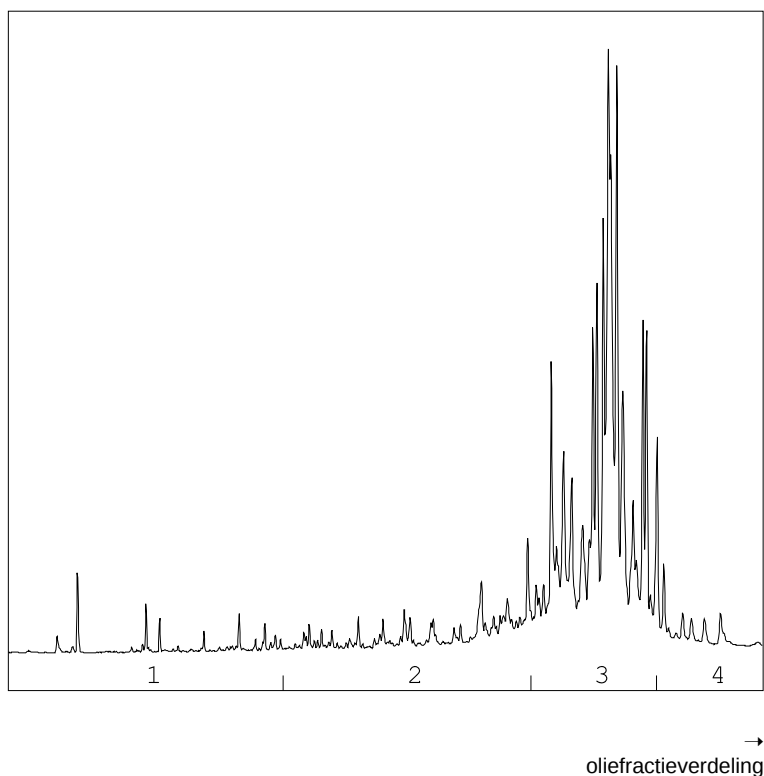
Uw referentie : gebied 28 (loods), 402: 30-80, 403: 30-80, 401: 30-80
Monstercode : 6997919

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6997912
Uw project : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
omschrijving
Uw referentie : gebied 25a bg, 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 5 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 84 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 9 % |

minerale olie gehalte: 380 mg/kg ds

Minerale olie

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

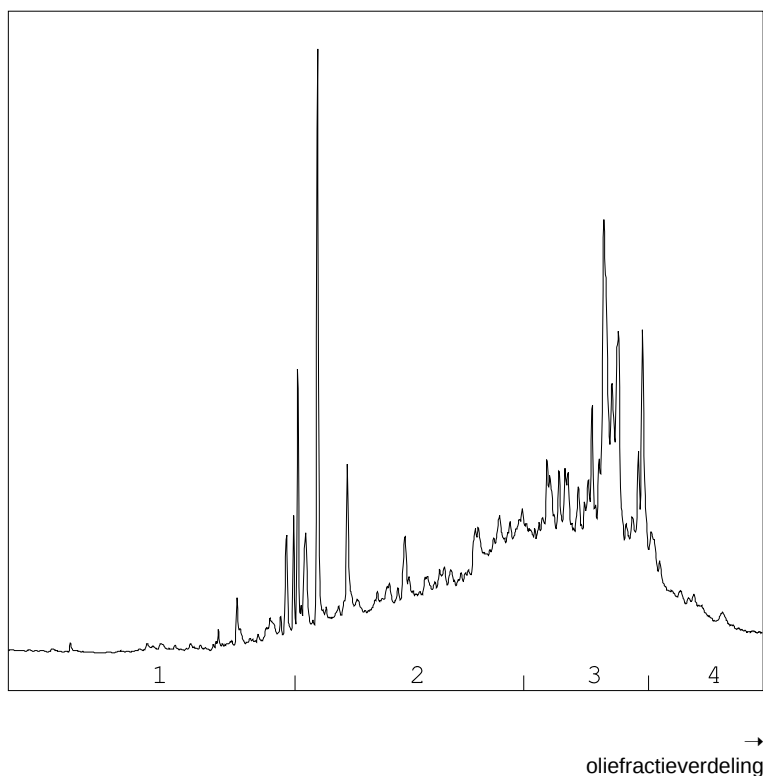
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6997913
Uw project : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
omschrijving
Uw referentie : gebied 25a og, 101: 50-100, 102: 50-100
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 2600 mg/kg ds

Minerale olie

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

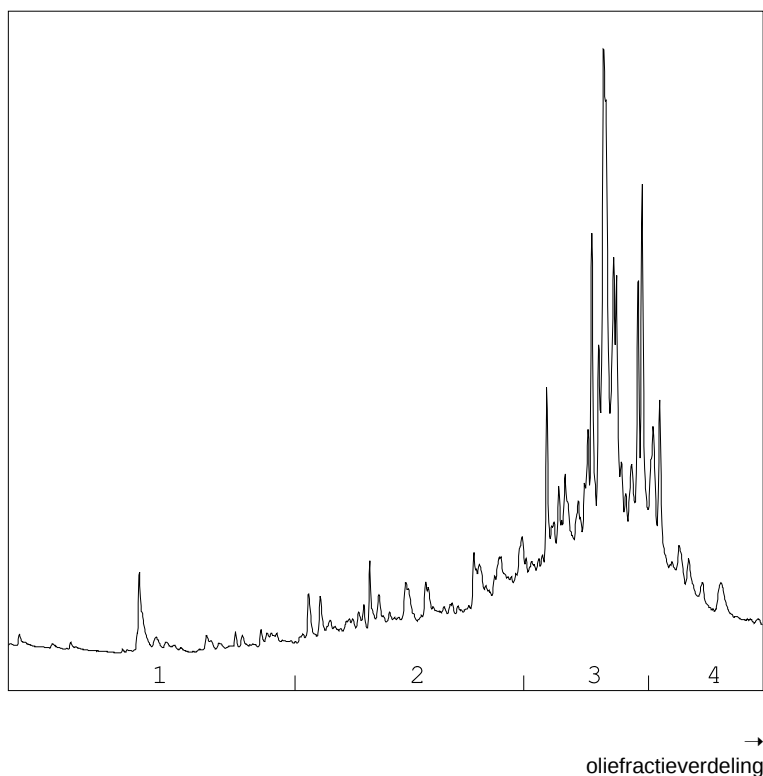
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6997914
Uw project : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
omschrijving
Uw referentie : gebied 25b , 201: 0-50, 202: 0-50, 203: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 670 mg/kg ds

Minerale olie

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

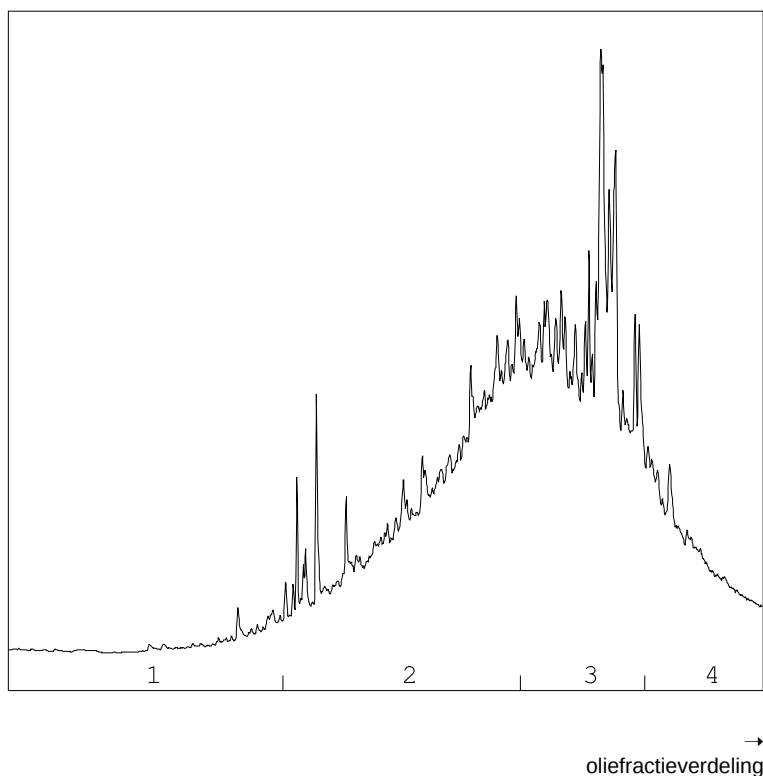
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6997915
Uw project : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
omschrijving
Uw referentie : gebied 25b , 201: 50-100, 202: 50-100
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 40 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 43 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 14 % |

minerale olie gehalte: 3600 mg/kg ds

Minerale olie

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

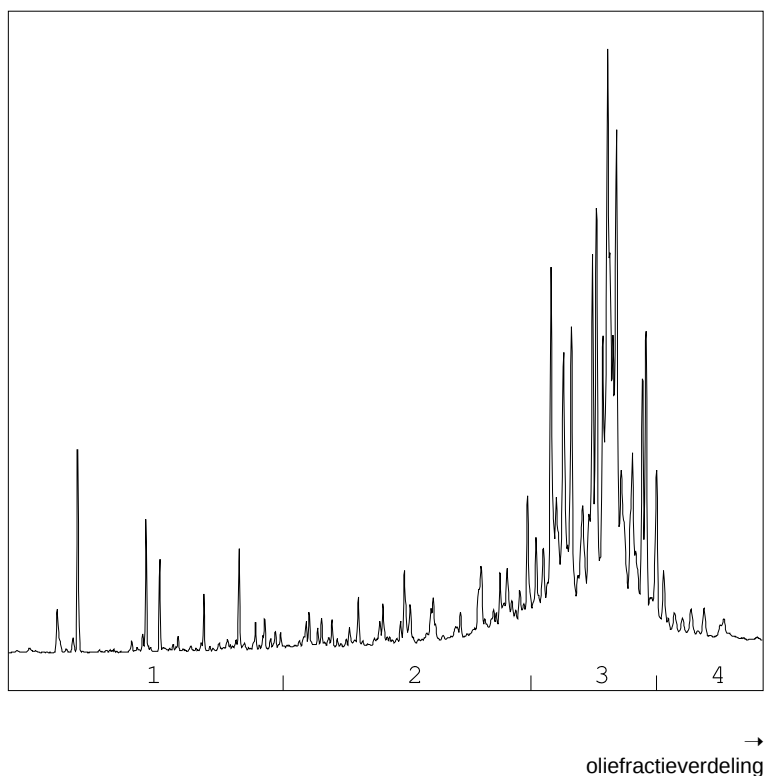
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6997916
Uw project : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
omschrijving
Uw referentie : gebied 25, 301: 0-50, 302: 0-50, 303: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | <1 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 87 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 9 % |

minerale olie gehalte: 77 mg/kg ds

Minerale olie

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

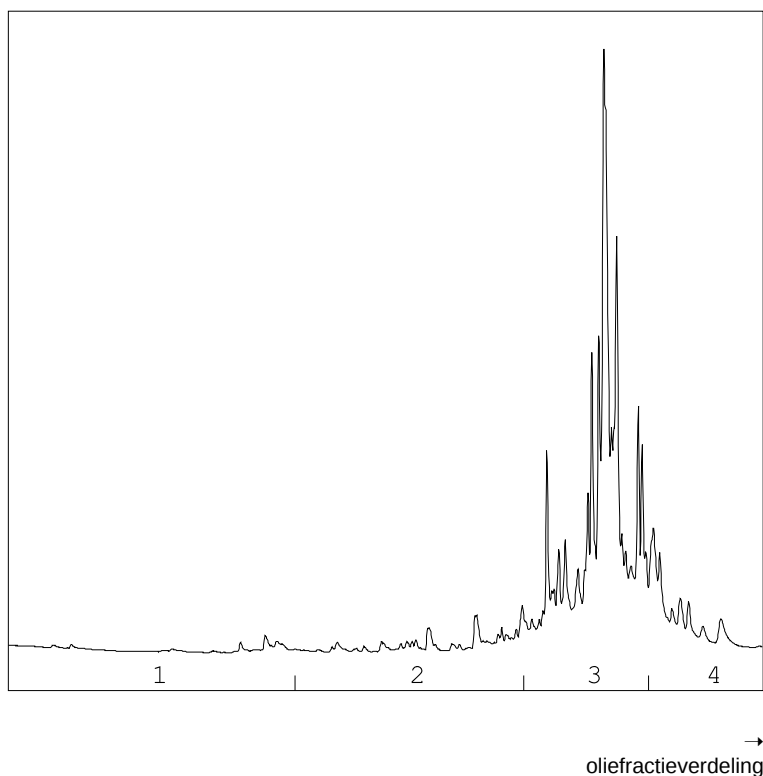
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6997917
Uw project : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
omschrijving
Uw referentie : gebied 25, 301: 50-100
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	11 %
3) fractie C29 - C35	72 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 1200 mg/kg ds

Minerale olie

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

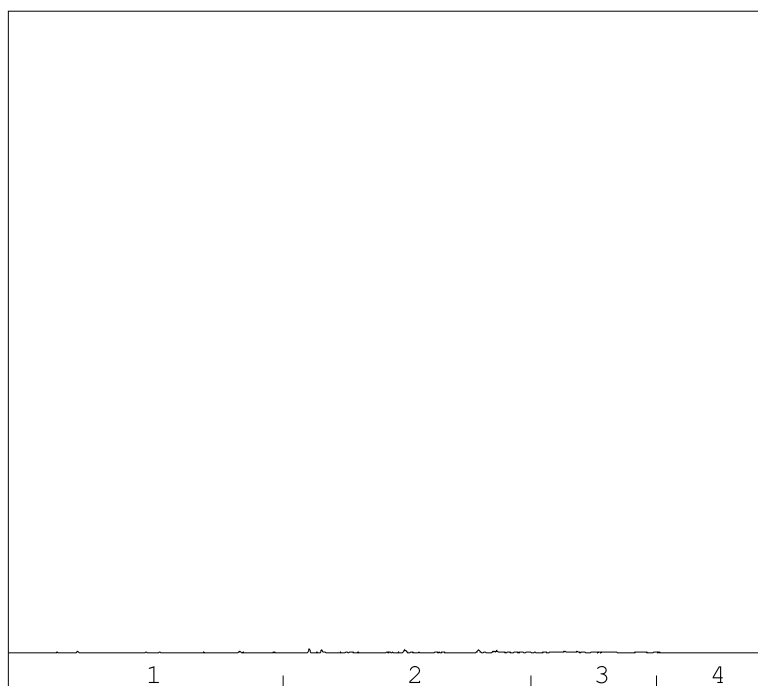
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6997918
Uw project : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
omschrijving
Uw referentie : gebied 28 (loods), 401: 12-30, 402: 12-30, 403: 12-30
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.

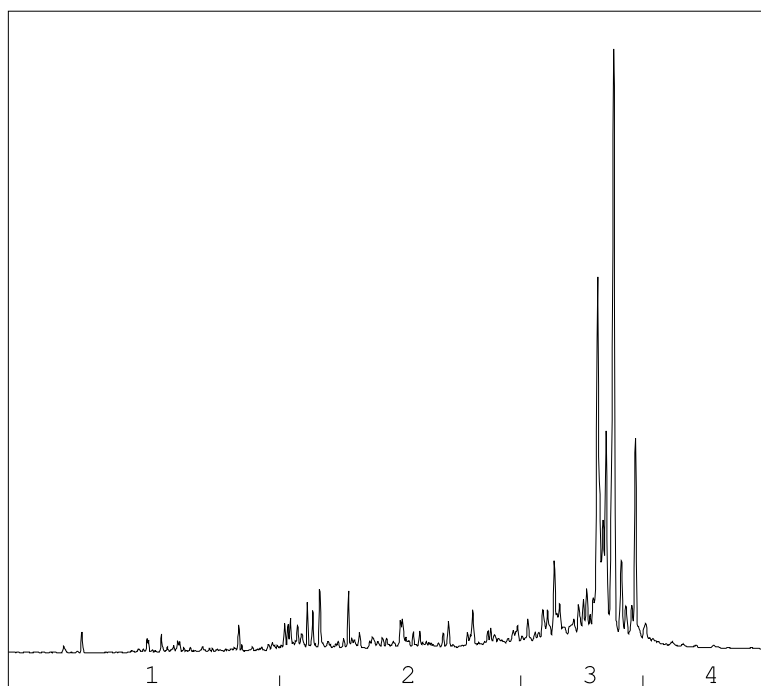
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6997919
Uw project : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
omschrijving
Uw referentie : gebied 28 (loods), 402: 30-80, 403: 30-80, 401: 30-80
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 24 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 66 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 5 % |

minerale olie gehalte: 590 mg/kg ds

Minerale olie

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

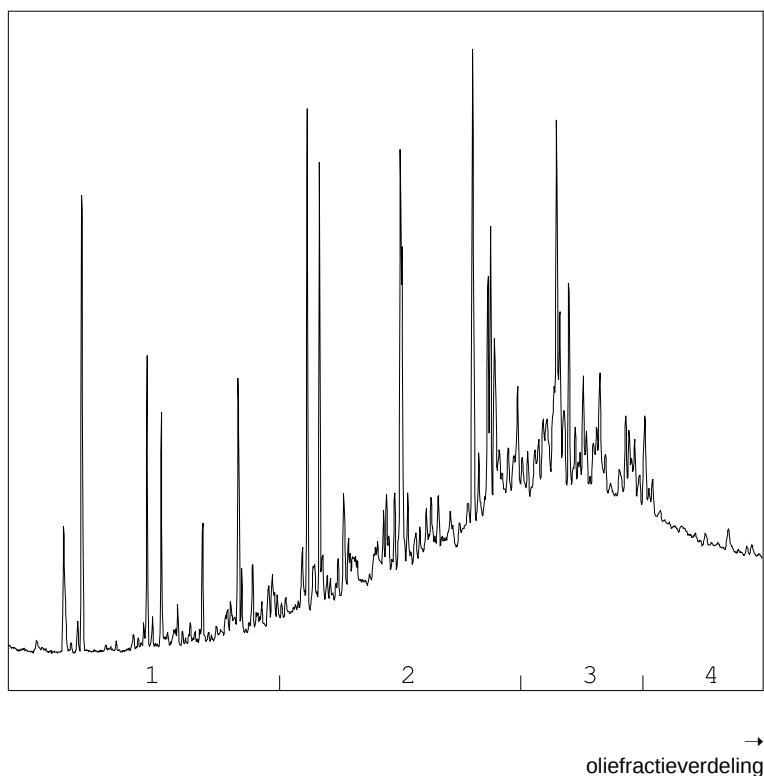
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6997920
Uw project : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
omschrijving
Uw referentie : gebied 28 (buitenzijde), 404: 0-30, 405: 0-30, 406: 0-30
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 72 mg/kg ds

Minerale olie

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

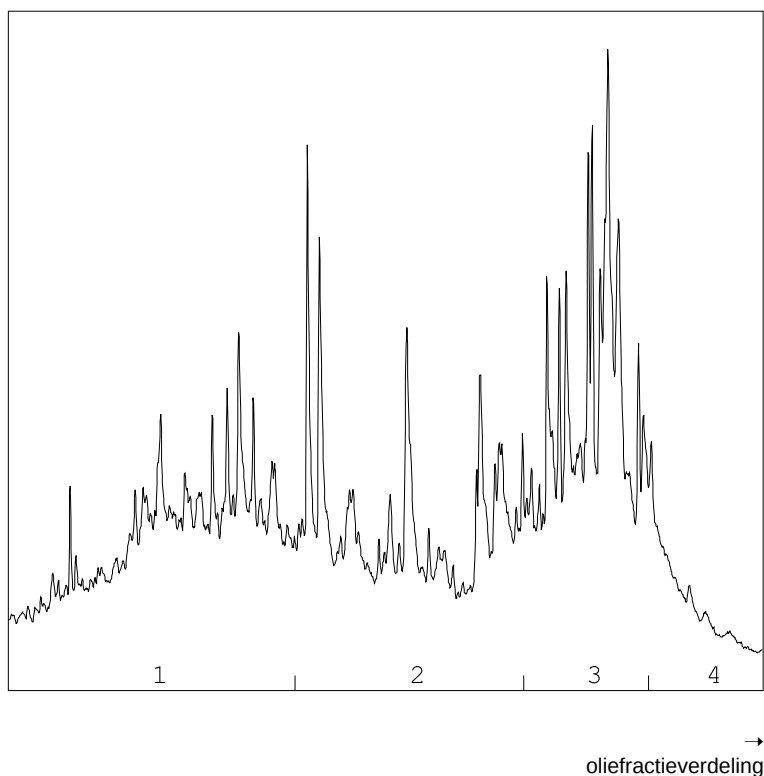
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6997921
Uw project : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
omschrijving
Uw referentie : gebied 28 (buitenzijde), 404: 30-80, 405: 30-80, 406: 30-80
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	31 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1289689
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. mevrouw C. den Hertog
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2100626 - Moleneind 23-25 Kortenhoef GW
Ons kenmerk : Project 1292867
Validatieref. : 1292867_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CMEE-DHCR-ICDB-HNOR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 januari 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1292867
 Uw project omschrijving : P2100626 - Moleneind 23-25 Kortenhoef GW
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties

7007153 = 25

7007154 = 25A

7007155 = 25B

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/12/2021	28/12/2021	28/12/2021
Ontvangstdatum opdracht	29/12/2021	29/12/2021	29/12/2021
Startdatum	29/12/2021	29/12/2021	29/12/2021
Monstercode	7007153	7007154	7007155
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	25	25A	25B
S barium (Ba) µg/l	25	59	430
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	< 2	< 2	3,2
S koper (Cu) µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	17
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	< 3	< 3	4,3
S zink (Zn) µg/l	52	< 10	1100

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: CMEE-DHCR-ICDB-HNOR

Ref.: 1292867_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1292867
 Uw project omschrijving : P2100626 - Moleneind 23-25 Kortenhoef GW
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties
 7007156 = 28

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/12/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 29/12/2021
 Startdatum : 29/12/2021
 Monstercode : 7007156
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	74
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,9
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	6,3
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	12

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	11
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	0,25
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	9,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,39
S som xylenen	µg/l	0,64

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: CMEE-DHCR-ICDB-HNOR

Ref.: 1292867_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1292867
Uw project omschrijving	:	P2100626 - Moleneind 23-25 Kortenhoef GW
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.

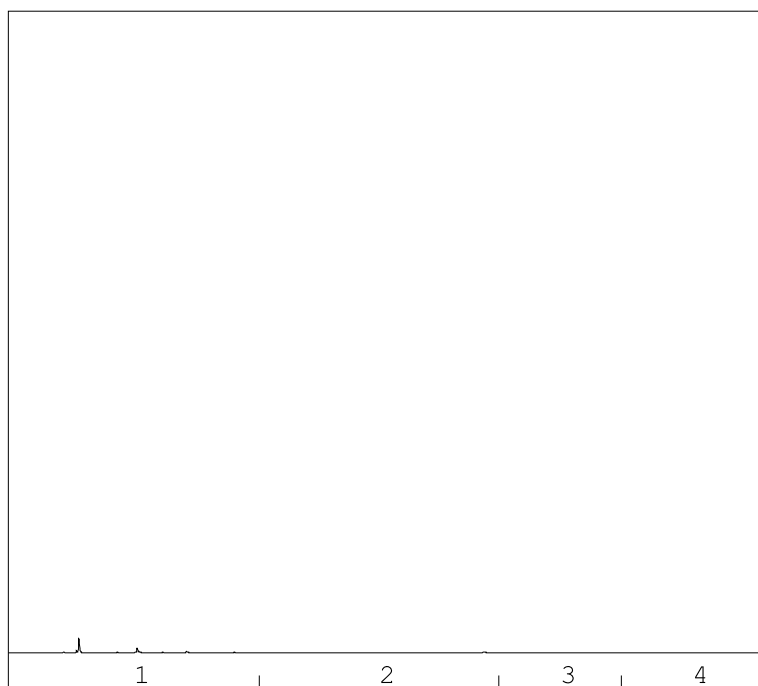
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7007153
Uw project : P2100626 - Moleneind 23-25 Kortenhoef GW
omschrijving
Uw referentie : 25
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.

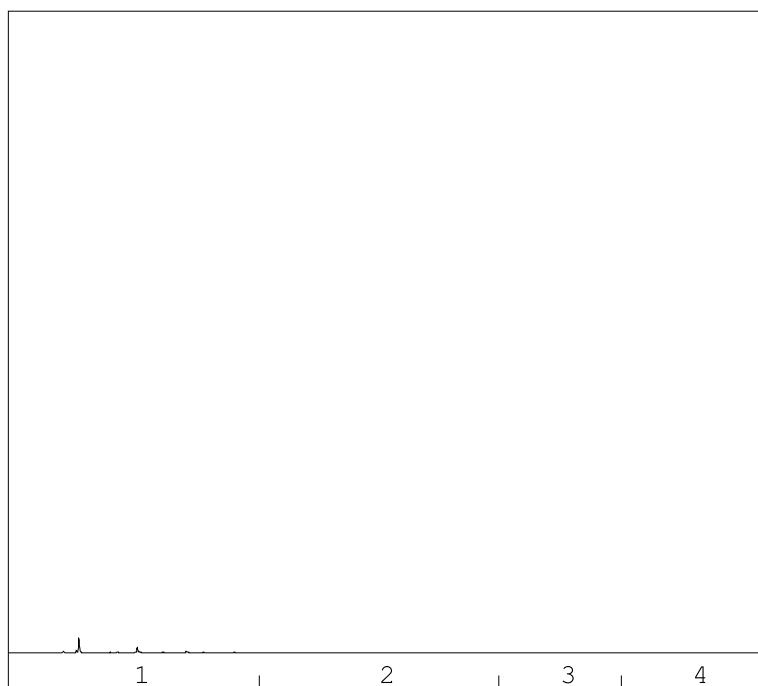
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7007154
Uw project : P2100626 - Moleneind 23-25 Kortenhoef GW
omschrijving
Uw referentie : 25A
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.

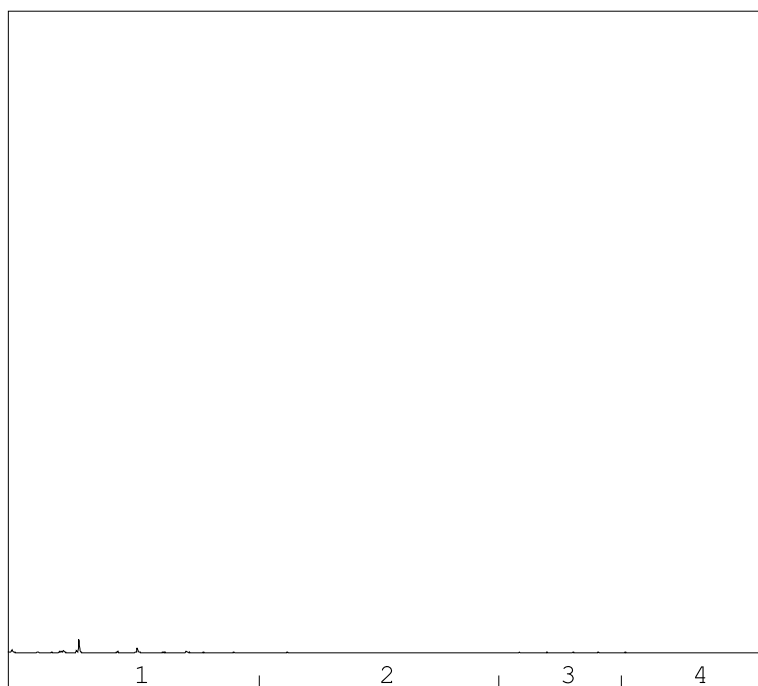
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7007155
Uw project : P2100626 - Moleneind 23-25 Kortenhoef GW
omschrijving
Uw referentie : 25B
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.

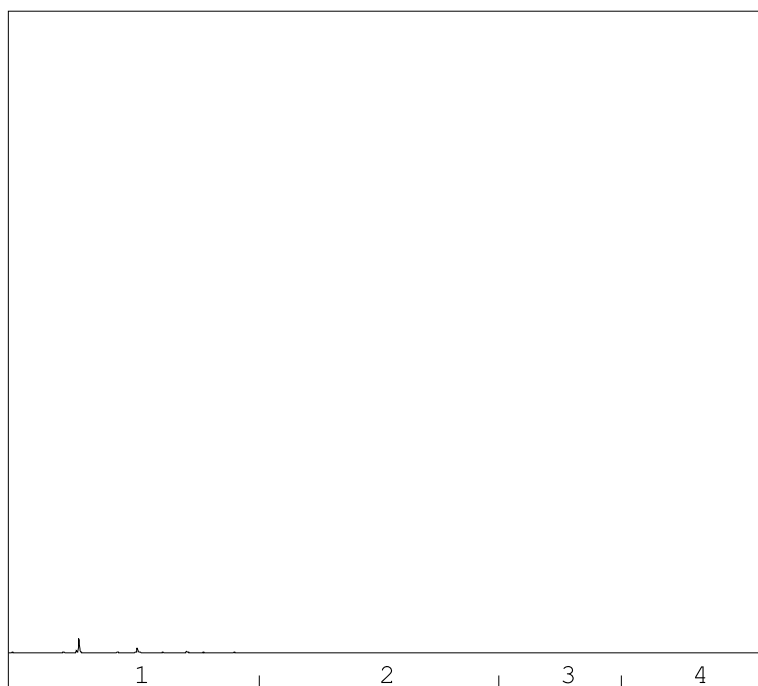
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7007156
Uw project : P2100626 - Moleneind 23-25 Kortenhoef GW
omschrijving
Uw referentie : 28
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1292867
Uw project omschrijving : P2100626 - Moleneind 23-25 Kortenhoef GW
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. de heer R. de Nijs
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Ons kenmerk : Project 1295616
Validatieref. : 1295616_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: VJMN-ECJZ-YMZW-BTZK
Bijlage(n) : 12 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 januari 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295616
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties

7014452 = 301, 301: 0-50

7014453 = 302, 302: 0-50

7014454 = 303, 303: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
Startdatum :	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
Monstercode :	7014452	7014453	7014454
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	%	49,4	69,7	70,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	20,8	8,2	10,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,1

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%			
	Fe ₂ O ₃			
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds			
S kobalt (Co)	mg/kg ds			
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	9,5	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds			
S lood (Pb)	mg/kg ds			
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds			
S nikkel (Ni)	mg/kg ds			
S zink (Zn)	mg/kg ds			

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds
S PCB -52	mg/kg ds
S PCB -101	mg/kg ds
S PCB -118	mg/kg ds
S PCB -138	mg/kg ds
S PCB -153	mg/kg ds
S PCB -180	mg/kg ds

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VJMN-ECJZ-YMWZ-BTZK

Ref.: 1295616_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295616
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties

7014452 = 301, 301: 0-50

7014453 = 302, 302: 0-50

7014454 = 303, 303: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
Startdatum :	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
Monstercode :	7014452	7014453	7014454
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295616
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties
 7014455 = 101, 101: 50-100
 7014456 = 102, 102: 50-100
 7014457 = 201, 201: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
Startdatum :	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
Monstercode :	7014455	7014456	7014457
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	%	62,8	9,4	49,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,7	76,5	23,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5	< 1	2,1

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%			
	Fe ₂ O ₃			
S barium (Ba)	mg/kg ds	35	48	520
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	< 0,20	1,4
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,8	12	61
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,12	1,2
S lood (Pb)	mg/kg ds	36	46	450
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	5	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	50	37	570

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	530
-------------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,25
S fenantreen	mg/kg ds	0,09	< 0,25
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,25
S fluoranteen	mg/kg ds	0,27	0,28
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,09	< 0,25
S chryseen	mg/kg ds	0,11	< 0,25
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	< 0,25
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,25
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05	< 0,25
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,25
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,89	1,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,006
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,006
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,006
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,006
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,006
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,006
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,006

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VJMN-ECJZ-YMWZ-BTZK

Ref.: 1295616_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295616
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties
 7014455 = 101, 101: 50-100
 7014456 = 102, 102: 50-100
 7014457 = 201, 201: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
Startdatum :	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
Monstercode :	7014455	7014456	7014457
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,029
---	--------------	----------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295616
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties

7014458 = 202, 202: 0-50

7014459 = 203, 203: 0-50

7014462 = deelgebied 28 toplaag loods, 401: 12-30, 402: 12-30, 403: 12-30

Opgegeven bemonsteringsdatum	17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Ontvangstdatum opdracht	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
Startdatum	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
Monstercode	7014458	7014459	7014462
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	34,4	53,0	78,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	37,2	16,9	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

		m/m%		
vrij ijzer (Fe)		Fe ₂ O ₃		
S barium (Ba)	mg/kg ds	220	120	22
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,53	0,46	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	3,3	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	56	53	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,39	0,35	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	300	140	32
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	7	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	310	560	54

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,70
S anthraceen	mg/kg ds	0,28
S fluoranteen	mg/kg ds	1,8
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,72
S chryseen	mg/kg ds	0,84
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,45
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,56
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,47
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,5

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	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,004
S PCB -153	mg/kg ds	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,002

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VJMN-ECJZ-YMWZ-BTZK

Ref.: 1295616_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295616
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties

7014458 = 202, 202: 0-50

7014459 = 203, 203: 0-50

7014462 = deelgebied 28 toplaag loods, 401: 12-30, 402: 12-30, 403: 12-30

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
Startdatum :	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
Monstercode :	7014458	7014459	7014462
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,013
---	--------------	----------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295616
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties
 7014463 = 401, 401: 30-80
 7014464 = 402, 402: 30-80
 7014465 = 403, 403: 30-80

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
Startdatum :	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
Monstercode :	7014463	7014464	7014465
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	%	28,2	65,7	52,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	36,8	31,5	14,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%			
	Fe ₂ O ₃			
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds			
S kobalt (Co)	mg/kg ds			
S koper (Cu)	mg/kg ds			
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds			
S lood (Pb)	mg/kg ds	52	170	120
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds			
S nikkel (Ni)	mg/kg ds			
S zink (Zn)	mg/kg ds			

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds
S PCB -52	mg/kg ds
S PCB -101	mg/kg ds
S PCB -118	mg/kg ds
S PCB -138	mg/kg ds
S PCB -153	mg/kg ds
S PCB -180	mg/kg ds

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VJMN-ECJZ-YMWZ-BTZK

Ref.: 1295616_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295616
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties
 7014463 = 401, 401: 30-80
 7014464 = 402, 402: 30-80
 7014465 = 403, 403: 30-80

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
Startdatum :	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
Monstercode :	7014463	7014464	7014465
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295616
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties
 7023897 = 202a; 40-90 cm
 7023903 = 203a; 50-100 cm

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/01/2022	15/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	10/01/2022	10/01/2022
Startdatum :	10/01/2022	10/01/2022
Monstercode :	7023897	7023903
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	%	22,5	16,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	53,6	53,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,1	1,8

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%		14,773
	Fe2O3		
S barium (Ba)	mg/kg ds	91	850
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1	55
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	44
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	140
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,28	0,76
S lood (Pb)	mg/kg ds	97	1700
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	5,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	110
S zink (Zn)	mg/kg ds	270	19000

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds
S PCB -52	mg/kg ds
S PCB -101	mg/kg ds
S PCB -118	mg/kg ds
S PCB -138	mg/kg ds
S PCB -153	mg/kg ds
S PCB -180	mg/kg ds

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VJMN-ECJZ-YMWZ-BTZK

Ref.: 1295616_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295616
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties
7023897 = 202a; 40-90 cm
7023903 = 203a; 50-100 cm

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/01/2022	15/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	10/01/2022	10/01/2022
Startdatum :	10/01/2022	10/01/2022
Monstercode :	7023897	7023903
Uw Matrix :	Grond	Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295616
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 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 : 301, 301: 0-50
 Monstercode : 7014452

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

Uw referentie : 102, 102: 50-100
 Monstercode : 7014456

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie : 201, 201: 0-50
 Monstercode : 7014457

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

Uw referentie : 202, 202: 0-50
 Monstercode : 7014458

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

Uw referentie : 402, 402: 30-80
 Monstercode : 7014464

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

Uw referentie : 202a; 40-90 cm
 Monstercode : 7023897

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295616
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

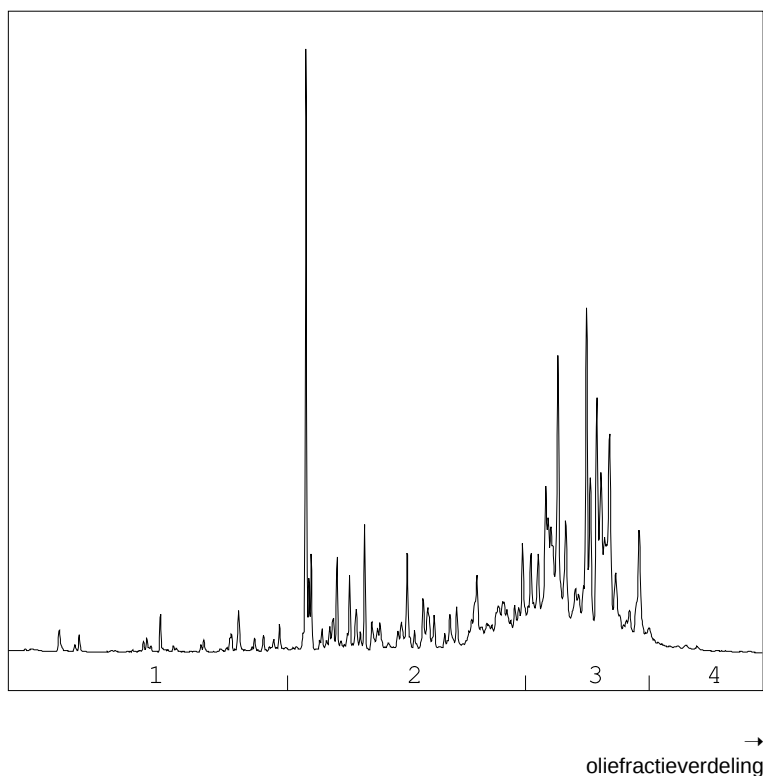
Uw referentie : 203a; 50-100 cm
Monstercode : 7023903

Opmerking bij het monster: - Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe₂O₃).

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7014455
Uw project : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
omschrijving
Uw referentie : 101, 101: 50-100
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

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

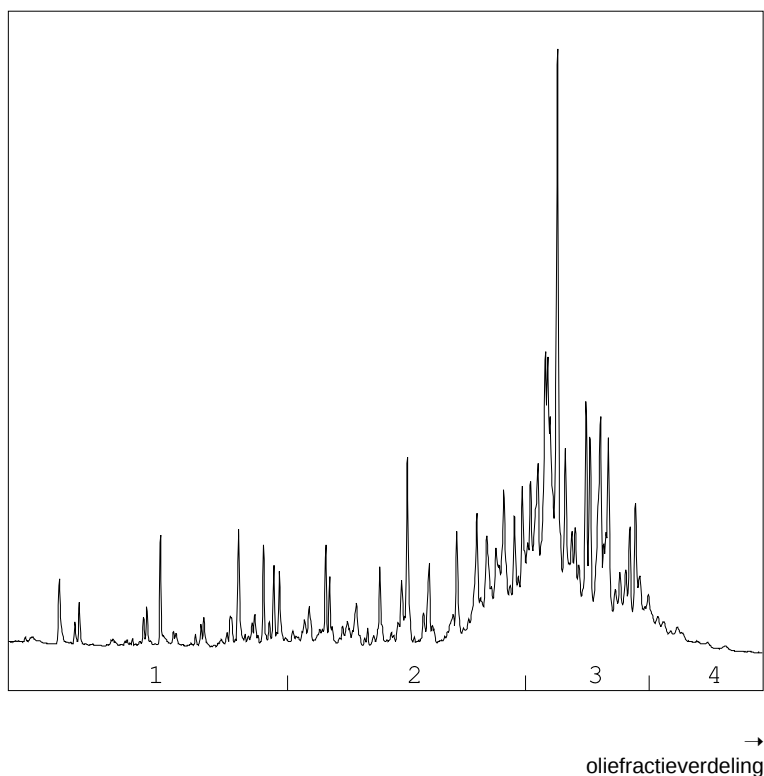
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7014456
Uw project : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
omschrijving
Uw referentie : 102, 102: 50-100
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 7 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 33 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 54 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 6 % |

minerale olie gehalte: 530 mg/kg ds

Minerale olie

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

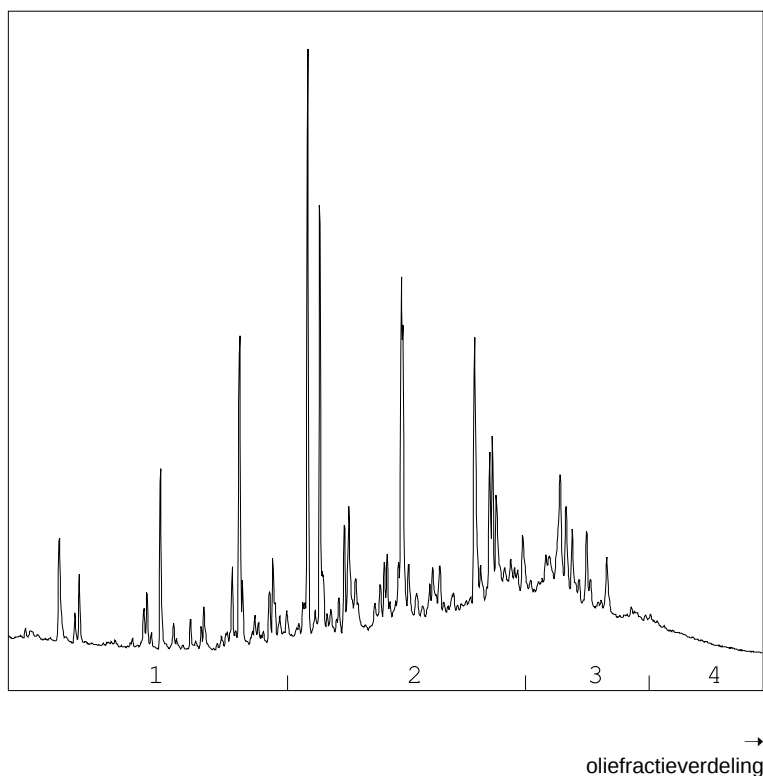
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7014462
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Uw referentie : deelgebied 28 toplaag loods, 401: 12-30, 402: 12-30, 403: 12-30
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 9 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 55 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 28 % |
| 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295616
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
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 : 101, 101: 50-100
Monstercode : 7014455

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):
PAKs:
PCBs:

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

Uw referentie : 102, 102: 50-100
Monstercode : 7014456

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):
PAKs:
PCBs:

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

Uw referentie : deelgebied 28 toplaag loods, 401: 12-30, 402: 12-30, 403: 12-30
Monstercode : 7014462

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):
PAKs:
PCBs:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295616
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. de heer R. de Nijs
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2100626 Moleneind 23-25 Kortenhoef
Ons kenmerk : Project 1295617
Validatieref. : 1295617 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RGJG-FKLF-RTYE-ZTMC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 12 januari 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295617
 Uw project omschrijving : P2100626 Moleneind 23-25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties

7014466 = 404-1: 1: 0-30

7014467 = 405-1: 405-1: 0-30

7014468 = 406-1: 406-1: 0-30

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/12/2021	17/12/2021	17/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
Startdatum :	10/01/2022	10/01/2022	10/01/2022
Monstercode :	7014466	7014467	7014468
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 (asbest verdacht)	%	78,3	86,1	80,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,5	2,7	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,7

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	250	150	110
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1295617
Uw project omschrijving	:	P2100626 Moleneind 23-25 Kortenhoef
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295617
Uw project omschrijving : P2100626 Moleneind 23-25 Kortenhoef
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. de heer R. de Nijs
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Ons kenmerk : Project 1298809
Validatieref. : 1298809_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ALUF-FBAA-DDVA-ZFKB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 januari 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1298809
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties
7023578 = Pb 201, 25b-1: 1-2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/01/2022
Ontvangstdatum opdracht : 17/01/2022
Startdatum : 17/01/2022
Monstercode : 7023578
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	390
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,3
S koper (Cu)	µg/l	4,0
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	18
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	4,3
S zink (Zn)	µg/l	1000

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1298809
Uw project omschrijving	:	P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1298809
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. de heer R. de Nijs
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Ons kenmerk : Project 1298912
Validatieref. : 1298912 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BHAA-UËXA-WICH-ISFZ
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 januari 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1298912
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7023841
 Uw referentie : 404a, 404a: 0-20
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.O.
 Datum geanalyseerd : 21-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15430 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12807 g
 Percentage droogrest : 83,0 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	10058,4	80,0	13,6	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	254,6	2,0	45,8	17,99	0	0,0
1-2 mm	399,7	3,2	128,3	32,10	0	0,0
2-4 mm	385,1	3,1	385,1	100,00	14	676,7
4-8 mm	584,0	4,6	584,0	100,00	41	2396,9
8-20 mm	884,4	7,0	884,4	100,00	25	12530,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12566,2	100,0	2041,2		80	15604,2

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	6,7	5,4	8,1	6,7	5,4	8,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	24	19	29	24	19	29	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	120	100	150	120	100	150	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	160	120	190	160	120	190	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	160	0,0	160
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	160	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **160 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1298912
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7023841
Uw referentie : 404a, 404a: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/01/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1298912
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7023842
 Uw referentie : materiaalmonster, 404a: 0-20
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/01/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.O.
 Datum geanalyseerd : 17-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 34,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 31,9 g
 Percentage droogrest : 91,67 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	31,9	hecht	chrysotiel 10-15		9	3987,5	0,0
Totaal	31,9				9	3987,5	0,0
						Ondergrens	3190
						Bovengrens	4785

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4000	0,0	4000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4000	0,0	

Totaal massa asbest: **4000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1298912
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7023843
 Uw referentie : 405a, 405a: 0-20
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 24-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16900 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14365 g
 Percentage droogrest : 85,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8778,8	62,2	8,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	555,7	3,9	141,7	25,50	3	7,2
1-2 mm	607,3	4,3	268,6	44,23	2	14,1
2-4 mm	584,5	4,1	584,5	100,00	23	279,5
4-8 mm	1462,4	10,4	1462,4	100,00	13	1072,8
8-20 mm	2121,3	15,0	2121,3	100,00	8	3351,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14110,0	100,0	4586,5		49	4725,2

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,3	0,1	0,7	0,3	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,3	0,1	0,8	0,3	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	2,5	2,0	3,0	2,5	2,0	3,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	9,5	7,6	11	9,5	7,6	11	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	30	24	36	30	24	36	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	42	34	52	42	34	52	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	42	0,0	42
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	42	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **42 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1298912
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7023843
Uw referentie : 405a, 405a: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/01/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1298912
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7023844
 Uw referentie : 406a, 406a: 0-20
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 21-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17950 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15042 g
 Percentage droogrest : 83,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7826,1	53,0	12,6	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	706,9	4,8	195,2	27,61	0	0,0
1-2 mm	1120,2	7,6	491,8	43,90	0	0,0
2-4 mm	1225,6	8,3	1225,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	2232,5	15,1	2232,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	1662,6	11,3	1662,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14773,9	100,0	5820,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1298912
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7023845
 Uw referentie : 407, 407: 5-40
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 20-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18610 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15744 g
 Percentage droogrest : 84,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13002,9	83,9	13,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	174,2	1,1	31,4	18,03	0	0,0
1-2 mm	183,7	1,2	90,9	49,48	0	0,0
2-4 mm	278,5	1,8	278,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	565,8	3,6	565,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	1302,1	8,4	1302,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15507,2	100,0	2282,0		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1298912
Uw project omschrijving	: P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
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.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1298912
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbest verzamelmonster :
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. mevrouw B. Achterberg
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Ons kenmerk : Project 1338957
Validatieref. : 1338957_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OZMJ-BCXD-LKBW-XGFB
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338957
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties
 7138906 = 205, 205: 0-50
 7138907 = 206, 206: 0-30
 7138908 = 207, 207: 30-60

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/04/2022	09/04/2022	09/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022
Startdatum :	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022
Monstercode :	7138906	7138907	7138908
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	%	53,4	53,6	37,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	19,4	27,4	59,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,4	3,0	5,3

Anorganische parameters - metalen

S cadmium (Cd)	mg/kg ds			
S lood (Pb)	mg/kg ds			
S nikkel (Ni)	mg/kg ds			
S zink (Zn)	mg/kg ds	400	92	69

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338957
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties
 7138909 = 209, 209: 50-100
 7138910 = 210, 210: 0-30
 7138911 = 211, 211: 0-40

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/04/2022	09/04/2022	09/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022
Startdatum :	11/04/2022	11/04/2022	11/04/2022
Monstercode :	7138909	7138910	7138911
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	%	41,8	50,7	64,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	23,2	29,6	14,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,5	2,9	1,1

Anorganische parameters - metalen

S cadmium (Cd)	mg/kg ds			< 0,20
S lood (Pb)	mg/kg ds			13
S nikkel (Ni)	mg/kg ds			23
S zink (Zn)	mg/kg ds	230	< 20	44

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338957
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties
 7138912 = 212, 212: 0-40

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/04/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 11/04/2022
 Startdatum : 11/04/2022
 Monstercode : 7138912
 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	%	52,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	19,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,8

Anorganische parameters - metalen

S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S lood (Pb)	mg/kg ds	53
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	110

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338957
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
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.

Uw referentie : 206, 206: 0-30
Monstercode : 7138907

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

Uw referentie : 207, 207: 30-60
Monstercode : 7138908

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

Uw referentie : 210, 210: 0-30
Monstercode : 7138910

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

Uw referentie : 211, 211: 0-40
Monstercode : 7138911

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

Uw referentie : 212, 212: 0-40
Monstercode : 7138912

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338957
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
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
Cadmium (Cd)	: 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
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

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. mevrouw B. Achterberg
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Ons kenmerk : Project 1339897
Validatieref. : 1339897_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ACBN-UWOG-DAMS-LQZC
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1339897
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7141493
 Uw referentie : ASB 1, 51: 30-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Analysedatum : 21-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14760 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11734 g
 Percentage droogrest : 79,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8753,3	75,9	9,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	425,7	3,7	95,0	22,32	0	0,0
1-2 mm	508,1	4,4	237,3	46,70	0	0,0
2-4 mm	475,6	4,1	475,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	649,4	5,6	649,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	723,4	6,3	723,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11535,5	100,0	2190,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,6	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1339897
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7141494
 Uw referentie : ASB 2, 54: 20-40
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 21-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15740 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13930 g
 Percentage droogrest : 88,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11978,3	87,3	13,2	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	471,7	3,4	100,4	21,28	0	0,0
1-2 mm	375,1	2,7	141,0	37,59	0	0,0
2-4 mm	233,1	1,7	233,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	368,1	2,7	368,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	291,2	2,1	291,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13717,5	100,0	1147,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	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	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1339897
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7141495
 Uw referentie : ASB 3, 55: 20-40
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Analysedatum : 21-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13970 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12126 g
 Percentage droogrest : 86,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7691,2	64,6	12,7	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	904,0	7,6	190,4	21,06	0	0,0
1-2 mm	1078,8	9,1	478,8	44,38	0	0,0
2-4 mm	951,6	8,0	951,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	1139,7	9,6	1139,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	135,0	1,1	135,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11900,3	100,0	2908,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1339897
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7141496
 Uw referentie : PLAAT 1, 52: 0-40
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/04/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 13-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 29,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26,7 g
 Percentage droogrest : 90,20 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	19,7	hecht	chrysotiel 10-15		2	2462,5	0,0
cement	7,0				1	0,0	0,0
Totaal	26,7				3	2462,5	0,0
Ondergrens						1970	0
Bovengrens						2955	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2500	0,0	2500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2500	0,0	

Totaal massa asbest: **2500 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1339897
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7141497
Uw referentie : PLAAT 2, 54: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/04/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 13-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 47,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 41,3 g
 Percentage droogrest : 87,87 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	41,3	hecht	chrysotiel 10-15		11	5162,5	0,0
Totaal	41,3				11	5162,5	0,0
						Ondergrens	4130
						Bovengrens	6195

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5200	0,0	5200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5200	0,0	

Totaal massa asbest: 5200 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1339897
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7141498
 Uw referentie : PLAAT 3, 55: 0-20
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/04/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 13-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 52,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 47,9 g
 Percentage droogrest : 91,94 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	14,4	hecht	chrysotiel 10-15		4	1800,0	0,0
cement, vlakke plaat	33,5				1	0,0	0,0
Totaal	47,9				5	1800,0	0,0
						Ondergrens	0
						Bovengrens	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1800	0,0	1800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1800	0,0	

Totaal massa asbest: 1800 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1339897
Uw project omschrijving	:	P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
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.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1339897
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
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.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. mevrouw B. Achterberg
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Ons kenmerk : Project 1340642
Validatieref. : 1340642_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RKLf-GRJN-JPCO-EFIM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1340642
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7143808
Uw referentie : PLAAT 5, 53: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : Onbekend

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 14-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 341,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 263,2 g
 Percentage droogrest : 77,14 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	263,2	hecht	chrysotiel 10-15	amosiet 2-5	33	32900,0	9212,0
Totaal	263,2				33	32900,0	9212,0
						Ondergrens	26320
						Bovengrens	39480

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	33000	9200	42000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	33000	9200	

Totaal massa asbest: 42000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1340642
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7143809
Uw referentie : PLAAT 6, 53: 20-40
Opgegeven bemonsteringsdatum : Onbekend

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 14-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 390,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 309,2 g
 Percentage droogrest : 79,14 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	309,2	hecht	chrysotiel 10-15	amosiet 2-5	28	38650,0	10822,0
Totaal	309,2				28	38650,0	10822,0
					Ondergrens	30920	6184
					Bovengrens	46380	15460

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	39000	11000	49000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	39000	11000	

Totaal massa asbest: 49000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1340642
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1340642
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
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 : PLAAT 5, 53: 0-20
Monstercode : 7143808

Opmerking bij het monster: - Bij de opdrachtverlening is de datum van bemonstering niet opgegeven. Hierdoor is het niet mogelijk te beoordelen of de maximale houdbaarheid van het monster overschreden is.

Uw referentie : PLAAT 6, 53: 20-40
Monstercode : 7143809

Opmerking bij het monster: - Bij de opdrachtverlening is de datum van bemonstering niet opgegeven. Hierdoor is het niet mogelijk te beoordelen of de maximale houdbaarheid van het monster overschreden is.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1340642
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
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.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. mevrouw B. Achterberg
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Ons kenmerk : Project 1345123
Validatieref. : 1345123_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QAHJ-CIEB-TCXA-LIVK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1345123
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties

7155417 = PB 204 25b, 204-1: 200-300

7155418 = PB206 25b, 206-1: 100-200

7155419 = PB207 25b, 207-1: 100-200

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/04/2022	22/04/2022	22/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	25/04/2022	25/04/2022	25/04/2022
Startdatum :	25/04/2022	25/04/2022	25/04/2022
Monstercode :	7155417	7155418	7155419
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S zink (Zn)	µg/l	24	360	< 10
-------------	------	----	-----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1345123
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Uw Monsterreferenties

7155420 = PB 205 25b, 205-1: 100-200

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/04/2022
Ontvangstdatum opdracht : 25/04/2022
Startdatum : 25/04/2022
Monstercode : 7155420
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S zink (Zn) $\mu\text{g/l}$ < 10

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1345123
Uw project omschrijving	:	P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1345123
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
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.

Zink (Zn) : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2

Hopman en Peters B.V.
T.a.v. de heer J. den Hartog
Postbus 253
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Ons kenmerk : Project 1347016
Validatieref. : 1347016_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XAZE-VÖDZ-NDSC-WLEC
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 mei 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1347016
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7160776
 Uw referentie : 54, 54: 0-20, 54: 0-20
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 03-05-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28950 g
 Droge massa aangeleverde monster : 23768 g
 Percentage droogrest : 82,1 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	19788,0	84,0	12,7	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	137,7	0,6	36,5	26,51	0	0,0
1-2 mm	181,4	0,8	51,9	28,61	4	31,5
2-4 mm	269,1	1,1	162,1	60,24	13	181,6
4-8 mm	959,8	4,1	959,8	100,00	20	1669,3
8-20 mm	2186,3	9,3	2186,3	100,00	17	7290,1
>20 mm	32,2	0,1	32,2	100,00	0	0,0
Totaal	23554,5	100,0	3441,5		54	9172,5

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,7	0,3	2,0	0,6	0,2	1,5	0,2	0,0	0,5
2-4 mm	2,0	1,3	3,3	1,6	1,0	2,5	0,4	0,2	0,8
4-8 mm	11	8,5	14	8,9	7,1	11	2,5	1,4	3,5
8-20 mm	50	37	62	39	31	46	11	6,2	15
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	64	47	81	50	39	61	14	7,9	20

Aangetroffen type asbest : serpentiin en amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	50	14	64
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	50	14	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **190 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1347016
Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7160776
Uw referentie : 54, 54: 0-20, 54: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/04/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1347016
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7160777
 Uw referentie : 55, 55: 0-20, 55: 0-20
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Analysedatum : 04-05-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 32430 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28571 g
 Percentage droogrest : 88,1 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	18537,6	65,4	14,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1053,3	3,7	192,7	18,29	0	0,0
1-2 mm	1304,2	4,6	487,2	37,36	25	227,0
2-4 mm	1068,6	3,8	778,2	72,82	54	1056,4
4-8 mm	2293,1	8,1	2293,1	100,00	56	4387,6
8-20 mm	4067,4	14,4	4067,4	100,00	27	11744,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	28324,2	100,0	7832,6		162	17415,7

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	2,7	1,7	4,2	2,7	1,7	4,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	6,4	4,8	8,3	6,4	4,8	8,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	19	15	23	19	15	23	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	52	41	62	52	41	62	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	80	63	98	80	63	98	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	80	0,0	80
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	80	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **80 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1347016
 Uw project omschrijving : P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
 Opdrachtgever : Hopman en Peters B.V.

Monstercode : 7160777
 Uw referentie : 55, 55: 0-20, 55: 0-20
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/04/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1347016
Uw project omschrijving	:	P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
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.
------------------------	--

Uw referentie	:	54, 54: 0-20, 54: 0-20
Monstercode	:	7160776

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1347016
Uw project omschrijving	:	P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef
Opdrachtgever	:	Hopman en Peters B.V.

Analysemethoden Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

BIJLAGE 7
TOETSINGSTABELLEN

Project	P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef							
Certificaten	1289689							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 16 mei 2022 21:47			
Monsterreferentie	6997912							
Monsteromschrijving	gebied 25a bg, 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	26.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	37.8	37.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	52	200	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.27	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	21	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.16	>AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	60	65	>AW	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	110	160	>AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	380	140	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.016					
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.078					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.063					
fluoranteen	mg/kg ds	0.99	0.37					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.45	0.17					
chryseen	mg/kg ds	0.67	0.25					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.10					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.10					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.8	1.4	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.00052					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.00052					
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.0011					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.00052					
PCB - 138	mg/kg ds	0.009	0.0033					
PCB - 153	mg/kg ds	0.007	0.0026					
PCB - 180	mg/kg ds	0.006	0.0022					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	0.011	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6997912:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6997913						
Monsteromschrijving		gebied 25a og, 101: 50-100, 102: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	46.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	23.4	23.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	1900	4200	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	12	6.5	>AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	32	>AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	160	120	>T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	2.3	2.3	>AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11000	8900	>I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.3	3.3	>AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	60	>AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	20000	19000	>I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2600	870	>AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.27	0.09					
fenantreen	mg/kg ds	11	3.7					
anthraceen	mg/kg ds	6.1	2.0					
fluoranteen	mg/kg ds	16	5.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	6.9	2.3					
chryseen	mg/kg ds	7.9	2.6					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.2	1.4					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.5	1.8					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.6	1.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.4	1.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	65	22	>T	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 52	mg/kg ds	0.007	0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	0.02	0.0067					
PCB - 118	mg/kg ds	0.009	0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	0.053	0.018					
PCB - 153	mg/kg ds	0.043	0.014					
PCB - 180	mg/kg ds	0.02	0.0067					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.15	0.051	>AW	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6997913:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie	6997914							
Monsteromschrijving	gebied 25b , 201: 0-50, 202: 0-50, 203: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	18.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	49.3	49.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	630	2100	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.73	0.71	>AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	9.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	60	77	>AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.39	0.49	>AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	550	650	>I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	450	720	>I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	670	370	>AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	0.60					
anthraceen	mg/kg ds	0.73	0.40					
fluoranteen	mg/kg ds	3.4	1.9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.6	0.87					
chryseen	mg/kg ds	2	1.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.2	0.66					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5	0.82					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	0.66					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1	0.55					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	14	7.5	>AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00038					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.00055					
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0011					
PCB - 138	mg/kg ds	0.013	0.0071					
PCB - 153	mg/kg ds	0.01	0.0055					
PCB - 180	mg/kg ds	0.008	0.0044					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.038	0.021	>AW	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6997914:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie	6997915							
Monsteromschrijving	gebied 25b , 201: 50-100, 202: 50-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	36.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	34	34.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	1900	6500	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.7	1.8	>AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	18	>AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	76	71	>AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.95	1.1	>AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	2700	2600	>I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	>AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	40	>AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	4100	5100	>I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3600	1200	>AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.15	0.05					
fenantreen	mg/kg ds	6.1	2.0					
anthraceen	mg/kg ds	2.4	0.8					
fluoranteen	mg/kg ds	6.9	2.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.2	1.1					
chryseen	mg/kg ds	3.6	1.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.8	0.6					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.6	0.87					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7	0.57					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.6	0.53					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	30	10	>AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.007	0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	0.011	0.0037					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.007	0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	0.021	0.0070					
PCB - 153	mg/kg ds	0.021	0.0070					
PCB - 180	mg/kg ds	0.007	0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.071	0.024	>AW	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6997915:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie	6997916							
Monsteromschrijving	gebied 25, 301: 0-50, 302: 0-50, 303: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	11.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	61.8	61.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	58	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.26	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	590	910	>I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	58	77	>AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	90	170	>AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	77	66	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.069					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.030					
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.22					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.086					
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.16					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.10					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.060					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.060					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	0.97	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00060					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00060					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.00086					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00060					
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.0052					
PCB - 153	mg/kg ds	0.005	0.0043					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.016	0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6997916:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie	6997917							
Monsteromschrijving	gebied 25, 301: 50-100							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	64.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	17.1	17.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	71	240	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.09	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	59	38	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.12	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	56	40	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	51	>AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	62	56	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1200	400	>AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.13	0.030					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.13	0.030					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.13	0.030					
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.077					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.13	0.030					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.13	0.030					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.13	0.030					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.13	0.030					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.13	0.030					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	0.37	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0010					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.016	0.0052	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6997917:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6997918						
Monsteromschrijving		gebied 28 (loods), 401: 12-30, 402: 12-30, 403: 12-30						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	71.3	71.3	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Toetsoordeel monster 6997918:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6997919							
Monsteromschrijving	gebied 28 (loods), 402: 30-80, 403: 30-80, 401: 30-80							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	23.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	38.8	38.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	160	590	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.83	0.72	>AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	48	57	>AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.22	>AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	550	620	>I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	37	>AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	280	420	>AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	590	250	>AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.12	0.051					
fenantreen	mg/kg ds	2.4	1.0					
anthraceen	mg/kg ds	1	0.43					
fluoranteen	mg/kg ds	4.4	1.9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2	0.85					
chryseen	mg/kg ds	2.6	1.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.4	0.60					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	0.73					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	0.51					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	0.51					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	18	7.7	>AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00030					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.00043					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.00085					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.00043					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0013					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0013					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.00043					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.0050	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6997919:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie	6997920							
Monsteromschrijving	gebied 28 (buitenzijde), 404: 0-30, 405: 0-30, 406: 0-30							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.2	85.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	540	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.92	1.6	>AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	16	>AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	33	68	>AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	0.40	>AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	240	>AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	38	>AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	190	450	>T	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	72	330	>AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.23					
fluoranteen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.69	0.69					
chryseen	mg/kg ds	0.81	0.81					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.76	0.76					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.77	0.77					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.62	0.62					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.1	6.1	>AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.014					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0091					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0045					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.040	>AW	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6997920:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6997921							
Monsteromschrijving	gebied 28 (buitenzijde), 404: 30-80, 405: 30-80, 406: 30-80							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	11.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	63.7	63.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	60	230	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	0.49	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	47	>AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.17	>AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	87	120	>AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	160	310	>AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	350	310	>AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.044					
fenantreen	mg/kg ds	2.9	2.6					
anthraceen	mg/kg ds	1	0.88					
fluoranteen	mg/kg ds	6.2	5.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.5	2.2					
chryseen	mg/kg ds	2.8	2.5					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.3					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	1.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	21	19	>AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00062					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.00088					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.0044					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0027					
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.0027					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.017	0.015	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6997921:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Legenda

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

Project	P2100626 - Moleneind 23-25 Kortenhoef GW						
Certificaten	1292867						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0				Toetsdatum: 16 mei 2022 22:02		

Monsterreferentie	7007153						
Monsteromschrijving	25						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	25	-	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	52	-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
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					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
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	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630	

Toetsoordeel monster 7007153:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie	7007154						
Monsteromschrijving	25A						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	59	1.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	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 7007154:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	7007155						
Monsteromschrijving	25B						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	430	1.3 T	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.2	-	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	17	1.1 S	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	1100	1.4 I	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 7007155:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	7007156						
Monsteromschrijving	28						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	74	1.5 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.9	-	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	6.3	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	12	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	11	55 S	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	0.25				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	9.1	1.3 S	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	0.39				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.64	3.2 S	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 7007156:

Overschrijding Streefwaarde

Legenda

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

Project	P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef						
Certificaten	1295616						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 16 mei 2022 21:55			

Monsterreferentie	7014452						
Monsteromschrijving	301, 301: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	20.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	49.4	49.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
koper (Cu)	mg/kg ds	18	23	-	40	115	190

Toetsoordeel monster 7014452:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		7014453						
Monsteromschrijving		302, 302: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	69.7	69.7	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	16	-	40	115	190	
Toetsoordeel monster 7014453:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7014454						
Monsteromschrijving		303, 303: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	70.3	70.3	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	13	21	-	40	115	190	
Toetsoordeel monster 7014454:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7014455						
Monsteromschrijving		101, 101: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	62.8	62.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	140	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.29	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.12	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	36	51	>AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	100	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	170	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.89	0.89	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0064	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7014455:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7014456							
Monsteromschrijving	102, 102: 50-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	76.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	9.4	9.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	48	190	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.05	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	7.0	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	46	30	-	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	37	30	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	530	180	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.25	0.058					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.25	0.058					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.25	0.058					
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.093					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.25	0.058					
chryseen	mg/kg ds	< 0.25	0.058					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.25	0.058					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.25	0.058					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.25	0.058					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.25	0.058					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	0.62	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.006	0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.006	0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.006	0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.006	0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.006	0.0014					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.006	0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.006	0.0014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	0.0098	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7014456:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7014457						
Monsteromschrijving		201, 201: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	23.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	49.4	49.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	520	2000	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.4	1.2	>AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	61	73	>AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.2	1.5	>AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	450	510	>T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	570	880	>I	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7014457:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		7014458						
Monsteromschrijving		202, 202: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	37.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	34.4	34.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	220	850	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	0.35	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	56	52	>AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.39	0.44	>AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	300	290	>AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	310	390	>AW	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7014458:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7014459						
Monsteromschrijving		203, 203: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	16.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	53	53.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	460	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.47	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	53	72	>AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.35	0.45	>AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	170	>AW	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	560	960	>I	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7014459:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie	7014462							
Monsteromschrijving	deelgebied 28 toplaag loods, 401: 12-30, 402: 12-30, 403: 12-30							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.2	78.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	85	@	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	11	23	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	32	50	>AW	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	54	130	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	200	>AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.7	0.7					
anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.28					
fluoranteen	mg/kg ds	1.8	1.8					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.72	0.72					
chryseen	mg/kg ds	0.84	0.84					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.45	0.45					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.62	0.62					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.56	0.56					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.47					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.5	6.5	>AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.020					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.015					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.066	>AW	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7014462:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7014463						
Monsteromschrijving		401, 401: 30-80						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	36.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	28.2	28.2	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	52	50	-	50	290	530	
Toetsoordeel monster 7014463:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7014464						
Monsteromschrijving		402, 402: 30-80						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	31.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	65.7	65.7	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	170	170	>AW	50	290	530	
Toetsoordeel monster 7014464:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7014465						
Monsteromschrijving		403, 403: 30-80						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	14.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	52.3	52.3	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	120	150	>AW	50	290	530	
Toetsoordeel monster 7014465:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7023897						
Monsteromschrijving		202a; 40-90 cm						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	53.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	22.5	22.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	91	280	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	0.56	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	0.28	>AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	97	77	>AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	10	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	270	260	>AW	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7023897:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7023903						
Monsteromschrijving	203a; 50-100 cm						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	53.9	10				
-----------------	------------	------	-----------	--	--	--	--

Lutum	% (m/m ds)	1.8	25				
-------	------------	-----	-----------	--	--	--	--

Droogrest

droge stof	%	16.7	16.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	850	3300	@	190	555	920
-------------	----------	-----	-------------	---	-----	-----	-----

cadmium (Cd)	mg/kg ds	55	28	>I	0.6	6.8	13
--------------	----------	----	-----------	----	-----	-----	----

kobalt (Co)	mg/kg ds	44	150	>T	15	102.5	190
-------------	----------	----	------------	----	----	-------	-----

koper (Cu)	mg/kg ds	140	100	>AW	40	115	190
------------	----------	-----	------------	-----	----	-----	-----

kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.76	0.77	>AW	0.15	18.075	36
---------------------------	----------	------	-------------	-----	------	--------	----

lood (Pb)	mg/kg ds	1700	1400	>I	50	290	530
-----------	----------	------	-------------	----	----	-----	-----

molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.9	5.9	>AW	1.5	95.75	190
----------------	----------	-----	------------	-----	-----	-------	-----

nikkel (Ni)	mg/kg ds	110	320	>I	35	67.5	100
-------------	----------	-----	------------	----	----	------	-----

zink (Zn)	mg/kg ds	19000	19000	>I	140	430	720
-----------	----------	-------	--------------	----	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 7023903:

Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
---	----------------------------

>I	> Interventiewaarde
----	---------------------

>AW	> Achtergrondwaarde
-----	---------------------

>T	> Tussenwaarde
----	----------------

-	<= Achtergrondwaarde
---	----------------------

N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa
------	---

Project	P2100626 Moleneind 23-25 Kortenhoef						
Certificaten	1295617						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 16 mei 2022 22:05			

Monsterreferentie	7014466						
Monsteromschrijving	404-1: 1: 0-30						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	6.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	250	530	>T	140	430	720
Toetsoordeel monster 7014466:				Overschrijding Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		7014467						
Monsteromschrijving		405-1: 405-1: 0-30						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	150	350	>AW	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7014467:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Project	P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef		
Certificaten	1298809		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 16 mei 2022 21:56

Monsterreferentie	7023578						
Monsteromschrijving	Pb 201, 25b-1: 1-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	390		1.2 T	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.3		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	18		1.2 S	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	1000		1.3 I	65	432.5	800

Toetsoordeel monster 7023578:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	P2100626-Moleneind 25 Kortenhoef						
Certificaten	1338957						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 16 mei 2022 22:08			

Monsterreferentie	7138906						
Monsteromschrijving	205, 205: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	19.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	53.4	53.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
zink (Zn)	mg/kg ds	200	310	>AW	140	430	720

Toetsoordeel monster 7138906:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		7138907						
Monsteromschrijving		206, 206: 0-30						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	27.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	53.6	53.6	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	940	1300	>I	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7138907:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		7138908						
Monsteromschrijving		207, 207: 30-60						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	59.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
Droogrest								
droge stof	%	37.2	37.2	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	69	62	-	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7138908:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7138909						
Monsteromschrijving		209, 209: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	23.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.5	25					
Droogrest								
droge stof	%	41.8	41.8	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	230	330	>AW	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7138909:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7138910						
Monsteromschrijving		210, 210: 0-30						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	29.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25					
Droogrest								
droge stof	%	50.7	50.7	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	2300	3100	>I	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7138910:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		7138911						
Monsteromschrijving		211, 211: 0-40						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	14.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	64.6	64.6	@				
Metalen ICP-AES								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	0.61	>AW	0.6	6.8	13	
lood (Pb)	mg/kg ds	420	540	>I	50	290	530	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	350	630	>T	140	430	720	
Toetsoordeel monster 7138911:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		7138912						
Monsteromschrijving		212, 212: 0-40						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	19.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	52.7	52.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.23	-	0.6	6.8	13	
lood (Pb)	mg/kg ds	93	110	>AW	50	290	530	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	220	>AW	140	430	720	

Toetsoordeel monster 7138912:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

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

Project	P2100626-Moleneind 25 Kortenhoeft						
Certificaten	1345123						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 16 mei 2022 22:13			

Monsterreferentie	7155417						
Monsteromschrijving	PB 204 25b, 204-1: 200-300						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

zink (Zn)	µg/l	24	-	65	432.5	800
-----------	------	----	---	----	-------	-----

Toetsoordeel monster 7155417:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie	7155418						
Monsteromschrijving	PB206 25b, 206-1: 100-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

zink (Zn)	µg/l	360	5.5 S	65	432.5	800
-----------	------	-----	-------	----	-------	-----

Toetsoordeel monster 7155418:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	7155419						
Monsteromschrijving	PB207 25b, 207-1: 100-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800
-----------	------	------	---	----	-------	-----

Toetsoordeel monster 7155419:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie	7155420						
Monsteromschrijving	PB 205 25b, 205-1: 100-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800
-----------	------	------	---	----	-------	-----

Toetsoordeel monster 7155420:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

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

NEN 5707

**Berekening concentratie volgens 11.4 en 11.5
bij uitzeving op locatie**



sleuf 51
laag 30-50 cm-mv

berekening o.b.v. gehalten in grond/puin, en materiaal

		gemiddelde	ondergrens	bovengrens		
1	Volume materiaal uit sleuf in m ³	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120
2	Stortgewicht in ton/m ³	1,200	1,000	1,400		1,200
3	Inspectie-efficiëntie	100,000	100,000	100,000		
4	droge stof gehalte grond/puinmonster	79,500	79,500	79,500		
5	Totaal gewicht uitgegraven materiaal (kg/ds)	114,480	95,400	133,560	0,000	0,000
6	Serpentijn gehalte in materiaal (g)	0,000	0,000	0,000		
7	Amfibool gehalte in materiaal (g) gecorrigeerd met factor 10	0,000	0,000	0,000		
8	Totaal gewogen gehalte asbest in materiaal (mg)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9	berekende concentratie asbest in materiaal (mg/kg ds)	0,000	0,000	0,000	#DEEL/0!	#DEEL/0!
10	Concentratie aan asbest in de fractie grond/puin (mg/kg ds)	0,300	0,000	0,600		
11	uitgezeefd materiaal > 20 mm in kg.					
12	Massa fractie < 20 mm (kg ds)	114,480	95,400	133,560	0,000	0,000
13	Massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	114,480	95,400	133,560	0,000	0,000
14	Gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm	0,300	0,000	0,600	#DEEL/0!	#DEEL/0!
15	Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	0,300	0,000	0,600	#DEEL/0!	#DEEL/0!

1) lengte x breedte x diepte (m3)

2) ingeschat in het veld op basis van het soortelijk gewicht van het materiaal (zie ook NEN 5707 hfst. 6.6.1)

3) alleen van toepassing bij berekening toplaag. In andere gevallen 100%

4) op basis van het droge stof gehalte van het grondmonster (zie analysecertificaat fijne fractie < 20 mm)

5) totaal drooggewicht van het materiaal afkomstig uit de sleuf

6) gemeten gehalte serpentijn in het laboratorium (zie analysecertificaten materiaal > 20 mm)

7) gemeten gehalte amfibool in het laboratorium **gecorrigeerd met factor 10** (zie analysecertificaten materiaal > 20 mm)

8) totaalgehalte serpentijnen en amfibool (gewogen)

9) Concentratie aan asbest in puin/grond in de fractie > 20 mm (mg/kg ds)

10) Concentratie aan asbest in puin/grond in de fractie < 20 mm (mg/kg ds), zie gehalte analysecertificaat laboratorium

11) Uitgezeefd materiaal > 20 mm

12) Massa van de fractie < 20 mm van een grondmonster op locatie in kg/ds (Totaal gewicht uitgegraven materiaal in mg/kgds (zie 5) x percentage fractie < 20 mm/100)

13) Massa van de fractie < 20 + > 20 mm van een grondmonster op locatie in kg/ds

14) Gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor de grove fractie > 20 mm

15) Totale concentratie asbest in puin / grond (fractie < 20 mm + fractie > 20 mm) in mg/kg ds

NEN 5707

**Berekening concentratie volgens 11.4 en 11.5
bij uitzeving op locatie**



sleuf 52
laag 20-40 cm-mv

berekening o.b.v. gehalten in grond/puin, en materiaal

		gemiddelde	ondergrens	bovengrens		
1	Volume materiaal uit sleuf in m ³	0,120	0,120	0,120		
2	Stortgewicht in ton/m ³	2,250	2,000	2,500		
3	Inspectie-efficiëntie	100,000	100,000	100,000		
4	droge stof gehalte grond/puinmonster	90,200	90,200	90,200		
5	Totaal gewicht uitgegraven materiaal (kg/ds)	243,540	216,480	270,600	0,000	0,000
6	Serpentijn gehalte in materiaal (g)	2,462	1,970	2,955		
7	Amfibool gehalte in materiaal (g) gecorrigeerd met factor 10	0,000	0,000	0,000		
8	Totaal gewogen gehalte asbest in materiaal (mg)	2462,000	1970,000	2955,000	0,000	0,000
9	berekende concentratie asbest in materiaal (mg/kg ds)	10,109	9,100	10,920	#DEEL/0!	#DEEL/0!
10	Concentratie aan asbest in de fractie grond/puin (mg/kg ds)	0,000	0,000	0,000		
11	uitgezeefd materiaal > 20 mm in kg.					
12	Massa fractie < 20 mm (kg ds)	243,540	216,480	270,600	0,000	0,000
13	Massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	243,540	216,480	270,600	0,000	0,000
14	Gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm	0,000	0,000	0,000	#DEEL/0!	#DEEL/0!
15	Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	10,109	9,100	0,600	#DEEL/0!	#DEEL/0!

1) lengte x breedte x diepte (m3)

2) ingeschat in het veld op basis van het soortelijk gewicht van het materiaal (zie ook NEN 5707 hfst. 6.6.1)

3) alleen van toepassing bij berekening toplaag. In andere gevallen 100%

4) op basis van het droge stof gehalte van het grondmonster (zie analysecertificaat fijne fractie < 20 mm)

5) totaal drooggewicht van het materiaal afkomstig uit de sleuf

6) gemeten gehalte serpentijn in het laboratorium (zie analysecertificaten materiaal > 20 mm)

7) gemeten gehalte amfibool in het laboratorium **gecorrigeerd met factor 10** (zie analysecertificaten materiaal > 20 mm)

8) totaalgehalte serpentijnen en amfibool (gewogen)

9) Concentratie aan asbest in puin/grond in de fractie > 20 mm (mg/kg ds)

10) Concentratie aan asbest in puin/grond in de fractie < 20 mm (mg/kg ds), zie gehalte analysecertificaat laboratorium

11) Uitgezeefd materiaal > 20 mm

12) Massa van de fractie < 20 mm van een grondmonster op locatie in kg/ds (Totaal gewicht uitgegraven materiaal in mg/kgds (zie 5) x percentage fractie < 20 mm/100)

13) Massa van de fractie < 20 + > 20 mm van een grondmonster op locatie in kg/ds

14) Gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor de grove fractie > 20 mm

15) Totale concentratie asbest in puin / grond (fractie < 20 mm + fractie > 20 mm) in mg/kg ds

NEN 5707

**Berekening concentratie volgens 11.4 en 11.5
bij uitzeving op locatie**



sleuf 53
laag 0-20 cm-mv

berekening o.b.v. gehalten in grond/puin, en materiaal

		gemiddelde	ondergrens	bovengrens		
1	Volume materiaal uit sleuf in m ³	0,120	0,120	0,120		
2	Stortgewicht in ton/m ³	2,250	2,000	2,500		
3	Inspectie-efficiëntie	100,000	100,000	100,000		
4	droge stof gehalte grond/puinmonster	77,140	77,140	77,140		
5	Totaal gewicht uitgegraven materiaal (kg/ds)	208,278	185,136	231,420	0,000	0,000
6	Serpentijn gehalte in materiaal (g)	32,900	26,320	39,480		
7	Amfibool gehalte in materiaal (g) gecorrigeerd met factor 10	92,120	52,640	131,600		
8	Totaal gewogen gehalte asbest in materiaal (mg)	125020,000	78960,000	171080,000	0,000	0,000
9	berekende concentratie asbest in materiaal (mg/kg ds)	600,255	426,497	739,262	#DEEL/0!	#DEEL/0!
10	Concentratie aan asbest in de fractie grond/puin (mg/kg ds)	0,000	0,000	0,000		
11	uitgezeefd materiaal > 20 mm in kg.	41,656	48,708	48,708		
12	Massa fractie < 20 mm (kg ds)	166,622	136,428	182,712	0,000	0,000
13	Massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	208,278	185,136	231,420	0,000	0,000
14	Gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm	0,000	0,000	0,000	#DEEL/0!	#DEEL/0!
15	Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	600,255	426,497	739,262	#DEEL/0!	#DEEL/0!

1) lengte x breedte x diepte (m³)

2) ingeschat in het veld op basis van het soortelijk gewicht van het materiaal (zie ook NEN 5707 hfst. 6.6.1)

3) alleen van toepassing bij berekening toplaag. In andere gevallen 100%

4) op basis van het droge stof gehalte van het grondmonster (zie analysecertificaat fijne fractie < 20 mm)

5) totaal drooggewicht van het materiaal afkomstig uit de sleuf

6) gemeten gehalte serpentijn in het laboratorium (zie analysecertificaten materiaal > 20 mm)

7) gemeten gehalte amfibool in het laboratorium **gecorrigeerd met factor 10** (zie analysecertificaten materiaal > 20 mm)

8) totaalgehalte serpentijnen en amfibool (gewogen)

9) Concentratie aan asbest in puin/grond in de fractie > 20 mm (mg/kg ds)

10) Concentratie aan asbest in puin/grond in de fractie < 20 mm (mg/kg ds), zie gehalte analysecertificaat laboratorium

11) Uitgezeefd materiaal > 20 mm

12) Massa van de fractie < 20 mm van een grondmonster op locatie in kg/ds (Totaal gewicht uitgegraven materiaal in mg/kgds (zie 5) x percentage fractie < 20 mm/100)

13) Massa van de fractie < 20 + > 20 mm van een grondmonster op locatie in kg/ds

14) Gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor de grove fractie > 20 mm

15) Totale concentratie asbest in puin / grond (fractie < 20 mm + fractie > 20 mm) in mg/kg ds

NEN 5707

**Berekening concentratie volgens 11.4 en 11.5
bij uitzeving op locatie**



sleuf 53
laag 20-40 cm-mv

berekening o.b.v. gehalten in grond/puin, en materiaal

		gemiddelde	ondergrens	bovengrens		
1	Volume materiaal uit sleuf in m ³	0,120	0,120	0,120		
2	Stortgewicht in ton/m ³	1,200	1,000	1,400		
3	Inspectie-efficiëntie	100,000	100,000	100,000		
4	droge stof gehalte grond/puinmonster	79,140	79,140	79,140		
5	Totaal gewicht uitgegraven materiaal (kg/ds)	113,962	94,968	132,955	0,000	0,000
6	Serpentijn gehalte in materiaal (g)	38,650	30,920	46,380		
7	Amfibool gehalte in materiaal (g) gecorrigeerd met factor 10	108,220	61,840	154,600		
8	Totaal gewogen gehalte asbest in materiaal (mg)	146870,000	92760,000	200980,000	0,000	0,000
9	berekende concentratie asbest in materiaal (mg/kg ds)	1288,767	976,750	1511,637	#DEEL/0!	#DEEL/0!
10	Concentratie aan asbest in de fractie grond/puin (mg/kg ds)	0,000	0,000	0,000		
11	uitgezeefd materiaal > 20 mm in kg.	22,792	48,708	48,708		
12	Massa fractie < 20 mm (kg ds)	91,169	46,260	84,247	0,000	0,000
13	Massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	113,962	94,968	132,955	0,000	0,000
14	Gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm	0,000	0,000	0,000	#DEEL/0!	#DEEL/0!
15	Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	1288,767	976,750	1511,637	#DEEL/0!	#DEEL/0!

1) lengte x breedte x diepte (m3)

2) ingeschat in het veld op basis van het soortelijk gewicht van het materiaal (zie ook NEN 5707 hfst. 6.6.1)

3) alleen van toepassing bij berekening toplaag. In andere gevallen 100%

4) op basis van het droge stof gehalte van het grondmonster (zie analysecertificaat fijne fractie < 20 mm)

5) totaal drooggewicht van het materiaal afkomstig uit de sleuf

6) gemeten gehalte serpentijn in het laboratorium (zie analysecertificaten materiaal > 20 mm)

7) gemeten gehalte amfibool in het laboratorium **gecorrigeerd met factor 10** (zie analysecertificaten materiaal > 20 mm)

8) totaalgehalte serpentijnen en amfibool (gewogen)

9) Concentratie aan asbest in puin/grond in de fractie > 20 mm (mg/kg ds)

10) Concentratie aan asbest in puin/grond in de fractie < 20 mm (mg/kg ds), zie gehalte analysecertificaat laboratorium

11) Uitgezeefd materiaal > 20 mm

12) Massa van de fractie < 20 mm van een grondmonster op locatie in kg/ds (Totaal gewicht uitgegraven materiaal in mg/kgds (zie 5) x percentage fractie < 20 mm/100)

13) Massa van de fractie < 20 + > 20 mm van een grondmonster op locatie in kg/ds

14) Gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor de grove fractie > 20 mm

15) Totale concentratie asbest in puin / grond (fractie < 20 mm + fractie > 20 mm) in mg/kg ds

NEN 5707

**Berekening concentratie volgens 11.4 en 11.5
bij uitzeving op locatie**



sleuf 54
laag 20-40 cm-mv

berekening o.b.v. gehalten in grond/puin, en materiaal

		gemiddelde	ondergrens	bovengrens		
1	Volume materiaal uit sleuf in m ³	0,120	0,120	0,120		
2	Stortgewicht in ton/m ³	1,200	1,000	1,400		
3	Inspectie-efficiëntie	100,000	100,000	100,000		
4	droge stof gehalte grond/puinmonster	88,500	88,500	88,500		
5	Totaal gewicht uitgegraven materiaal (kg/ds)	127,440	106,200	148,680	0,000	0,000
6	Serpentijn gehalte in materiaal (g)	0,000	0,000	0,000		
7	Amfibool gehalte in materiaal (g) gecorrigeerd met factor 10	0,000	0,000	0,000		
8	Totaal gewogen gehalte asbest in materiaal (mg)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9	berekende concentratie asbest in materiaal (mg/kg ds)	0,000	0,000	0,000	#DEEL/0!	#DEEL/0!
10	Concentratie aan asbest in de fractie grond/puin (mg/kg ds)	0,400	0,000	0,700		
11	uitgezeefd materiaal > 20 mm in kg.					
12	Massa fractie < 20 mm (kg ds)	127,440	106,200	148,680	0,000	0,000
13	Massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	127,440	106,200	148,680	0,000	0,000
14	Gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm	0,400	0,000	0,700	#DEEL/0!	#DEEL/0!
15	Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	0,400	0,000	0,700	#DEEL/0!	#DEEL/0!

1) lengte x breedte x diepte (m³)

2) ingeschat in het veld op basis van het soortelijk gewicht van het materiaal (zie ook NEN 5707 hfst. 6.6.1)

3) alleen van toepassing bij berekening toplaag. In andere gevallen 100%

4) op basis van het droge stof gehalte van het grondmonster (zie analysecertificaat fijne fractie < 20 mm)

5) totaal drooggewicht van het materiaal afkomstig uit de sleuf

6) gemeten gehalte serpentijn in het laboratorium (zie analysecertificaten materiaal > 20 mm)

7) gemeten gehalte amfibool in het laboratorium **gecorrigeerd met factor 10** (zie analysecertificaten materiaal > 20 mm)

8) totaalgehalte serpentijnen en amfibool (gewogen)

9) Concentratie aan asbest in puin/grond in de fractie > 20 mm (mg/kg ds)

10) Concentratie aan asbest in puin/grond in de fractie < 20 mm (mg/kg ds), zie gehalte analysecertificaat laboratorium

11) Uitgezeefd materiaal > 20 mm

12) Massa van de fractie < 20 mm van een grondmonster op locatie in kg/ds (Totaal gewicht uitgegraven materiaal in mg/kgds (zie 5) x percentage fractie < 20 mm/100)

13) Massa van de fractie < 20 + > 20 mm van een grondmonster op locatie in kg/ds

14) Gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor de grove fractie > 20 mm

15) Totale concentratie asbest in puin / grond (fractie < 20 mm + fractie > 20 mm) in mg/kg ds

NEN 5707

**Berekening concentratie volgens 11.4 en 11.5
bij uitzeving op locatie**



sleuf 55
laag 20-40 cm-mv

berekening o.b.v. gehalten in grond/puin, en materiaal

		gemiddelde	ondergrens	bovengrens		
1	Volume materiaal uit sleuf in m ³	0,120	0,120	0,120		
2	Stortgewicht in ton/m ³	1,200	1,000	1,400		
3	Inspectie-efficiëntie	100,000	100,000	100,000		
4	droge stof gehalte grond/puinmonster	88,500	88,500	88,500		
5	Totaal gewicht uitgegraven materiaal (kg/ds)	127,440	106,200	148,680	0,000	0,000
6	Serpentijn gehalte in materiaal (g)	0,000	0,000	0,000		
7	Amfibool gehalte in materiaal (g) gecorrigeerd met factor 10	0,000	0,000	0,000		
8	Totaal gewogen gehalte asbest in materiaal (mg)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9	berekende concentratie asbest in materiaal (mg/kg ds)	0,000	0,000	0,000	#DEEL/0!	#DEEL/0!
10	Concentratie aan asbest in de fractie grond/puin (mg/kg ds)	0,400	0,000	0,600		
11	uitgezeefd materiaal > 20 mm in kg.					
12	Massa fractie < 20 mm (kg ds)	127,440	106,200	148,680	0,000	0,000
13	Massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	127,440	106,200	148,680	0,000	0,000
14	Gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm	0,400	0,000	0,600	#DEEL/0!	#DEEL/0!
15	Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	0,400	0,000	0,600	#DEEL/0!	#DEEL/0!

1) lengte x breedte x diepte (m³)

2) ingeschat in het veld op basis van het soortelijk gewicht van het materiaal (zie ook NEN 5707 hfst. 6.6.1)

3) alleen van toepassing bij berekening toplaag. In andere gevallen 100%

4) op basis van het droge stof gehalte van het grondmonster (zie analysecertificaat fijne fractie < 20 mm)

5) totaal drooggewicht van het materiaal afkomstig uit de sleuf

6) gemeten gehalte serpentijn in het laboratorium (zie analysecertificaten materiaal > 20 mm)

7) gemeten gehalte amfibool in het laboratorium **gecorrigeerd met factor 10** (zie analysecertificaten materiaal > 20 mm)

8) totaalgehalte serpentijnen en amfibool (gewogen)

9) Concentratie aan asbest in puin/grond in de fractie > 20 mm (mg/kg ds)

10) Concentratie aan asbest in puin/grond in de fractie < 20 mm (mg/kg ds), zie gehalte analysecertificaat laboratorium

11) Uitgezeefd materiaal > 20 mm

12) Massa van de fractie < 20 mm van een grondmonster op locatie in kg/ds (Totaal gewicht uitgegraven materiaal in mg/kgds (zie 5) x percentage fractie < 20 mm/100)

13) Massa van de fractie < 20 + > 20 mm van een grondmonster op locatie in kg/ds

14) Gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor de grove fractie > 20 mm

15) Totale concentratie asbest in puin / grond (fractie < 20 mm + fractie > 20 mm) in mg/kg ds

BIJLAGE 8

TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

TOELICHTING UITGEVOERD ONDERZOEK

1. Kwaliteitsborging

Hopman en Peters heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters *“keurt geen eigen grond”* waarmee de onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2015 (*certificaatnummer: EC-KWA-01512*).

Het veldwerk voor het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 ‘Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’ met de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk wordt uitgevoerd door Hopman en Peters. De hierop van toepassing zijnde erkenning van Hopman en Peters is opgenomen in de lijst van erkenningen van Rijkswaterstaat (<https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>).

Het procescertificaat en de hierbij behorende keurmerken zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

De uitvoering van de analyses wordt verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

2. Reikwijdte van bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door steekproefsgewijs (verdachte) bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te geven. Het is echter nooit uit te sluiten dat er zeer plaatselijk verontreinigingen in de bodem voorkomen. Hopman en Peters aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid. Wel zorgt Hopman en Peters voor een zo groot mogelijke betrouwbaarheid en inzet van hun medewerkers. Daarnaast zijn de conclusies gebaseerd op (analyse)gegevens die door opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Hopman en Peters neemt geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatievoorziening. Het bodemonderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben.

3. Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

Voor het toetsen van de analyseresultaten van grond en grondwater is de volgende regelgeving relevant:

- Circulaire bodemsanering 2013.
- Besluit bodemkwaliteit.

In de Circulaire bodemsanering 2013 zijn streef- en interventiewaarden voor grondwater alsmede interventiewaarden voor grond opgenomen. Verder staat in deze Circulaire de uitwerking van het saneringscriterium centraal. Met het saneringscriterium wordt vastgesteld of al dan niet een spoedige sanering noodzakelijk is. Het Besluit bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden.

De hierop van toepassing zijnde grenswaarden zijn opgenomen in de bij het Besluit bodemkwaliteit horende Regeling bodemkwaliteit. De analyseresultaten worden getoetst aan de in bovengenoemde regelgeving opgenomen normwaarden. Bij de toetsing wordt gekeken naar het saneringscriterium en de toepassingsmogelijkheden.

Hieronder worden de begrippen achtergrondwaarden, streef- en interventiewaarde nader toegelicht.

De **achtergrondwaarden** (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke grond geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen heeft plaatsgevonden.

De **streefwaarde** (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde** (I) geeft het concentratieniveau in grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen worden aangetast.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

4. Bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie en ook de achtergrondwaarden en interventiewaarden zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof.

De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organische stofgehalte. Daarom worden de gemeten concentraties van stoffen op basis van de daarin gemeten percentages lutum en organische stof omgerekend naar een zogenaamd 'gecorrigeerd gehalte'. Dit gecorrigeerde gehalte kan vervolgens vergeleken worden met de normwaarden.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- | | | |
|---|-----|-----------------------|
| ➤ gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde (referentiewaarde) of bepalingsgrens | - | (niet verontreinigd) |
| ➤ gehalte tussen de achtergrondwaarden of bepalingsgrens (indien hoger dan achtergrondwaarde) en tussenwaarde | + | (licht verontreinigd) |
| ➤ gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde | ++ | (matig verontreinigd) |
| ➤ gehalte groter dan de interventiewaarde | +++ | (sterk verontreinigd) |

5. Beperkingen analysemethoden

Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium kan soms een achtergrondwaarde lager zijn dan de bepalingsgrens/ rapportage van het laboratorium. Hierdoor kan theoretisch sprake zijn van een achtergrondwaardeoverschrijding, die niet door het laboratorium is vast te stellen. Een concentratie lager dan de bepalingsgrens, is ons inziens verwaarloosbaar.

TOELICHTING TOETSING

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van landbodem alsmede het toepassen van grond en baggerspecie bestaan verschillende uitgangspunten:

1. Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem.
2. Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater.

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van grondwater is alleen het saneringscriterium van belang.

Ad. 1 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP LANDBODEM

In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'- en 'nooit-grens'.

De 'altijd-grens' bestaat uit de achtergrondwaarden. Partijen grond die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn, voor wat betreft de chemische kwaliteit, altijd vrij toepasbaar.

Achtergrondwaarden (AW 2000)

Uit de Regeling bodemkwaliteit (tot voor kort: 'streefwaarden').

Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond en bagger' wordt genoemd.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het saneringscriterium. Het saneringscriterium is hierboven toegelicht. Grond en baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen nooit worden toegepast. Hierbij zijn van belang:

Interventiewaarden

Uit de Circulaire bodemsanering 2013. Landelijk geldende waarden die aangeven dat sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussen de 'altijd'- en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden.

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft.

Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen generiek beleid en gebiedsspecifiek beleid.

Generiek beleid

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Om op een eenvoudige manier te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie.

Toe te passen grond of baggerspecie (bodemfunctieklassen)

In het generieke kader is voor de toe te passen grond sprake van twee bodemfunctieklassen: 'wonen' en 'industrie'.

Het indelen van een beheergebied in bodemfunctieklassen is een taak van gemeenten. Dit dient officieel vastgesteld te worden middels een kaart. Wanneer een gemeente (nog) geen bodemfunctieklassenkaart heeft, dan mogen alleen partijen grond en baggerspecie worden toegepast die voldoen aan de achtergrondwaarden. Hetzelfde geldt voor gebieden die niet zijn ingedeeld in een bodemfunctieklasse.

Gemeenten met een reeds bestaande bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheer- plan kunnen gebruik maken van het overgangsbeleid.

Ontvangende bodem (bodemkwaliteitsklassen)

Ook de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem wordt in het generieke kader ingedeeld in de klasse 'wonen' of 'industrie'.

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

'Wonen'

Uit de Regeling bodemkwaliteit.

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

'Industrie'

Uit de Regeling bodemkwaliteit.

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek).

Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

- a. De bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem (op basis van de bodemfunctieklassenkaart).
- b. De bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (actuele bodemkwaliteit).

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm. Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de achtergrondwaarden, dan gelden de achtergrondwaarden als toepassingseis.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag een gemeente (de gemeenteraad) zelf voor een of meerdere stoffen normen vaststellen. Gemeenten mogen dat doen als normen nodig zijn die beter aansluiten bij de gewenste bodemkwaliteit en het daadwerkelijke gebruik van de bodem dan de Maximale Waarden van het generieke beleid.

De normen in het gebiedsspecifieke kader worden Lokale Maximale Waarden genoemd. Deze kunnen zowel strenger als soepeler zijn dan de normen die op grond van het generieke beleid zouden gelden. Lokale Maximale Waarden mogen echter alleen worden vastgesteld tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

In het gebiedsspecifiek beleid wordt gewerkt met een beoordeling van de kwaliteit op stofniveau en een indeling in zeven bodemfuncties. Deze zeven bodemfuncties zijn in onderstaande tabel weergegeven. Ter vergelijking zijn daarnaast de bodemfunctieklassen van het generieke beleid weergegeven:

BODEMFUNCTIES gebiedsspecifiek beleid	BODEMFUNCTIEKLASSEN generiek beleid
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarde	‘wonen’
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	‘industrie’
5. Moestuinen en volkstuinen 6. Natuur 7. Landbouw	(kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de achtergrondwaarden)

Voor gebieden waarvoor gebiedsspecifiek beleid wordt opgesteld, worden deze functies op een kaart weergegeven.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (gebiedsspecifiek).

Partijen grond en baggerspecie mogen in het gebiedsspecifieke kader worden toegepast wanneer de partijen volden aan de Lokale Maximale Waarden die zijn vastgelegd in een Nota bodembeheer.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele kwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast.

Op deze manier wordt het ‘standstill-beginsel’ op gebiedsniveau gewaarborgd.

Ad. 2 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER

Bij toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater is generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Ook uiterwaarden vallen onder de definitie van oppervlaktewater.

De toetsingskaders voor land- en waterbodems komen op hoofdlijnen overeen, maar kennen ook een aantal verschillen:

- Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt niet getoetst aan de functie, maar alleen aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijvoorbeeld zwemwater), maar niet aan de waterbodem zelf. Bij waterbodems beïnvloeden erosie- en sedimentatieprocessen voortdurend de waterbodemkwaliteit. Hierdoor is alleen toetsing aan de actuele waterbodemkwaliteit zinvol.

- Vanwege verschillen in de normstelling kennen waterbodems een andere klassenindeling dan landbodems.
- De interventiewaarden en het saneringscriterium zijn voor waterbodems anders dan voor landbodems. Dat is omdat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water.
Bij achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

Generiek beleid

In het generieke toetsingskader voor toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B.

Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie.

Deze nieuwe klassenindeling vervangt de klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4 van de Vierde Nota Waterhuishouding.

Klasse A

De maximale waarden voor klasse A zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken.

Klasse B

Bij de maximale waarden voor klasse B geldt voor grond een andere norm dan voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. Wanneer een partij grond wordt toegepast geldt als bovengrens de Maximale Waarde voor klasse

‘industrie’. Wanneer een partij baggerspecie wordt toegepast geldt als bovengrens de interventiewaarde voor waterbodems. Dit onderscheid is gemaakt om te voorkomen dat grond, die niet op of in de landbodem mag worden toegepast, wel in het oppervlaktewater kan worden toegepast.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen dit kader mag de lokale waterkwaliteitsbeheerder (Rijkswaterstaat of het waterschap) Lokale Maximale Waarden stellen.

De ruimte hiervoor ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek en gebiedsspecifiek).

In het **generieke** kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.

In het **gebiedsspecifieke** kader moet de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de waterbodem.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie in oppervlaktewater toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele waterbodemkwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het ‘standstill-beginsel’ op gebiedsniveau gewaarborgd.

Figuur 5.6 Normstelling voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke en gebiedsspecifieke kader



Uit: 'Handreiking besluit bodemkwaliteit'.

Voor de volledigheid wordt nog vermeld dat er daarnaast regels zijn voor **verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater** en ook voor **verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen**. Daarop wordt hierop niet verder ingegaan. Een verdere toelichting hieromtrent is echter op aanvraag beschikbaar.