



NADER BODEMONDERZOEK EN VERKEN-
NEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

PRUIMENDIJK

TE RIDDERKERK



Bodem



Rapportage nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem

Pruimendijk te Ridderkerk

Opdrachtgever	RED Development & Consultancy Lissenvaart 137 2724 SP Zoetermeer
Rapportnummer	9676.003
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	20 december 2019
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	J.R.P. Vermeulen, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	2
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
	3.1 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	2
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM	3
	4.1 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	3
5	VELDWERK.....	5
	5.1 Algemeen.....	5
	5.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest.....	5
	5.3 Grondonderzoek	6
	5.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal	6
	5.5 Grondwateronderzoek	9
	5.5.1 Uitvoering veldwerk	9
	5.5.2 Grondwaterbemonstering	10
6	LABORATORIUMONDERZOEK	10
	6.1 Uitvoering analyses	10
	6.2 Toetsingskader	12
	6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek	14
	6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest	15
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	16

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
3. - Bodemprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

1 INLEIDING

RED Development & Consultancy heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem op de locatie Pruimendijk te Ridderkerk.

Het nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem/puin is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in oktober 2019 (rapport 9676.001; d.d. 10 oktober 2019). Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn de volgende verontreinigingssituaties waargenomen, die nader onderzocht dienen te worden:

- deellootatie A bedrijfsterrein; ter plaatse van boring A23 is een matige verontreiniging met nikkel en koper aangetoond, evenals een sterke verontreiniging met koper.
- deellootatie B weiland; boring B01 is matig verontreinigd met lood, zink en nikkel en sterk verontreinigd met koper. Boring B07 bleek destijds sterk verontreinigd te zijn met nikkel.

Het nader bodemonderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- het vaststellen van de aard en de gehalten van verontreinigende stoffen en de omvang van het geval van bodemverontreiniging (vooralsnog tot maximaal aan de perceelsgrenzen);
- het geven van uitsluitel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een inschatting maken van de milieuhygiënische risico's.

Het nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Het verkennend asbestonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is, na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en/of het puin, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is in eerder verkennend bodemonderzoek (kenmerk: 9676.001, d.d. 10 oktober 2019) verricht. Het verkennend onderzoek asbest in bodem en puin is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" en/of conform de NEN 5897+C2:2017 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten van het nader bodemonderzoek zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering, aan de achtergrondwaarden voor grond en uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

De analyseresultaten van het verkennend onderzoek asbest in bodem met zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond. De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de helft van de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A), VROM, 2007. Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 21.800 \text{ m}^2$) betreft een manege aan de Pruimendijk te Ridderkerk. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Ridderkerk, sectie C, nummers 6522, 6523 en 6408 (ged.). Verder zijn de zuidelijkste percelen kadastraal bekend gemeente Hendrik-Ido-Ambacht, sectie D, nummers 2095 (ged.) en 2094.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,2 m -NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 101.820$, $Y = 429.475$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

Voor het vooronderzoek wordt gebruik gemaakt van de gegevens die beschikbaar zijn uit het verkennend bodemonderzoek (NEN5740), dat Econsultancy in oktober 2019 op de onderzoekslocatie heeft uitgevoerd (rapport 9676.001, d.d., 10 oktober 2019). De gegevens uit dit voorgaande onderzoek worden als afdoende beschouwd, gelet op de recente datum van uitvoering en het feit dat het gebruik van de onderzoekslocatie in de tussentijd niet is gewijzigd. Indien er aanvullende gegevens bekend worden zullen deze worden verwerkt en indien nodig zal de onderzoeksopzet worden aangepast.

3.1 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Uit de nota bodembeheer van de gemeente Barendrecht en Ridderkerk (d.d. november 2014, J.J. Leeuwenburgh & A.N. Kazen) blijkt dat de onderzoekslocatie in de bodemfunctieklasse Wonen valt.

Voor het gebied waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen, is géén asbestkansenkaart vastgesteld.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
nader bodemonderzoek				
A	A23	n.t.b.	metalen	NAD
B	B01	n.t.b.	metalen	NAD
C	B07	n.t.b.	metalen	NAD
verkennd onderzoek asbest in bodem/puin				
D	B09	n.t.b.	asbest	VEP
E	paardenbak	1.200 m ²	asbest	VED-HE-NL
F	gehele onderzoekslocatie	21.800 m ²	asbest	VED-HE-NL

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740/NEN 5707:

n.t.b. : Nader te bepalen
VED-HE-NL : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig
VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks

Verkennd onderzoek asbest in puin NEN 5897

Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor “afgedekt funderingslagen” en “halfverhardingslagen”. De doelstelling van het onderzoek is om na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is.

4.1 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek

Middels het uitgevoerde verkennd bodemonderzoek is een globaal beeld verkregen van de aard en omvang van de verontreiniging. In het kader van de NTA 5755 dient op basis van de bekende gegevens een conceptueel model opgesteld te worden. Een conceptueel model is een beschrijving van de verontreinigingssituatie aangevuld met een beschrijving van het systeem (bodemopbouw en grondwater) waarin de verontreiniging zich bevindt en welke processen (verspreiding door grondwaterstroming, biologische afbraak, vastlegging) van invloed zijn op de verontreiniging en de receptoren van die verontreiniging (gebruik locatie, bedreigde objecten bijvoorbeeld een grondwaterwinning of oppervlaktewater).

In tabel II is schematisch een overzicht gegeven van de belangrijkste onderdelen van een conceptueel model en de uitgangspunten van het onderzoek. Niet alle subonderdelen zijn voor de onderhavige situatie even relevant en worden daarmee in meer of mindere mate uitgewerkt. De in de tabel opgenomen informatie, al dan niet met een verwijzing naar een specifieke paragraaf van onderhavig rapport, hebben als basis gefungeerd voor uitvoering van en het maken van keuzes binnen het nader bodemonderzoek.

Tabel II. Onderdelen model

Hoofdonderdeel	Subonderdeel	Uitwerking/toelichting
Historische informatie	Verontreinigingsbronnen	De onderzoekslocatie is momenteel een uiterwaarde van een nevengeul van de Waal met gelijke naam. Vanuit deze nevengeul liep een sloot de huidige onderzoekslocatie op. Het is waarschijnlijk dat de nevengeul in het verleden is overstroomd. Verder hebben er diverse gebouwen op de onderzoekslocatie gestaan met onbekend functie.
	Gebruikte producten, periode	onbekend.
	Bouwactiviteiten, grondverzet	Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900-1935 blijkt, dat de onderzoekslocatie bestaat uit weide. Noordelijk op de locatie was bebouwing gelegen. Verder heeft centraal op de locatie een sloot gelegen, deze sloot was verbonden met de Waal. Omstreeks 1935 zijn noordelijk op de locatie diverse gebouwen gerealiseerd. In 1950 is noordoostelijk op de onderzoekslocatie een boomgaard gerealiseerd. Omstreeks 1960 is de zuidelijk gelegen manege gerealiseerd. In het jaar 1963 is de sloot op de locatie gedempt. Omstreeks 1990 is de noordoostelijke bebouwing verwijderd. Destijds is tevens de zuidelijk gelegen paardenrijbak gerealiseerd. In het jaar 2010 is ten noorden en ten westen van de manege bebouwing gerealiseerd.
	Calamiteiten	Geen calamiteiten bekend.
	Ondergrondse activiteiten	In de huidige situatie vindt voor zover bekend geen ondergrondse opslag van stoffen plaats. Ook in het verleden heeft dit niet plaats gevonden voor zover bekend.
Bodemopbouw, geologie en topografie	Regionaal beschrijving en ontstaansgeschiedenis	Voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw/geohydrologie wordt verwezen naar paragraaf 2.10 en 2.11.
	Lokale bodemopbouw	Uit het voorgaand bodemonderzoek is ondermeer gebleken dat de bovengrond deels bestaat uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus en zwak grind- en schelphoudend. Verder bestaat de bovengrond deels uit zwak tot sterk siltig, zwak zandig klei. Verder bestaat de bovengrond plaatselijk uit sterk zandig of zwak kleig veen.
	Topografie	De locatie is deels op, en deels naast een dijk gelegen genaamd Pruimendijk, aan de zuidkant van Ridderkerk en de snelweg A15. De manege ligt geheel buitendijks. De woning bevindt zich op de dijk.
Infrastructuur		Op de onderzoekslocatie bevindt zich parkeer gelegenheid.
Hydrologie		Het grondwater bevindt zich op een gemiddelde diepte van circa 1,0 m -mv.
Geochemie		Zware metalen adsorberen zich sterk aan het lutum en/of organische stof in de bodem. Zware metalen zijn over het algemeen goed oplosbaar in water.
Gedrag en verdeling van verontreiniging in de bodem		Uit het verkennend bodemonderzoek is onvoldoende informatie bekend geworden om een aanname te doen met betrekking tot het gedrag en de verdeling van de verontreinigingen.
Identificatie van receptoren, bedreigde objecten en verspreidingsrisico's	Receptoren	Voor de onderhavige situatie zijn als belangrijkste receptoren de eigenaren/gebruikers van de aangrenzende percelen aan te wijzen.
	Bedreigde objecten	Voor zover bekend is er in de directe omgeving van de locatie geen sprake van bedreigde objecten als grondwaterwinningen, onttrekkingen t.b.v. bodemsaneringen.
	Verspreidingsrisico's	Verspreidingsrisico's in concentraties > I zijn niet te verwachten.
Ruimtelijke ontwikkelingen		Ter plaatse van onderhavig onderzoekslocatie zal op korte termijn nieuwbouw worden gerealiseerd.
Onzekerheden		

Op basis van de verzamelde gegevens is de volgende opzet van het onderzoek opgesteld: In eerste instantie zal een peilbuis geplaatst worden ter plaatse van de boringen waarin een sterke verontreiniging is aangetroffen tijdens het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. De boringen worden globaal in een raster van 5 x 5 m rond de vermoedelijke kern van de verontreiniging geplaatst. Eén van de boringen wordt in de kern van de verontreiniging geplaatst ten behoeve van een verticale afperking. Deze boring in de vermoedelijke verontreinigingskern wordt afgewerkt als peilbuis. Er worden grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuizen. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Het veldwerk is op 5, 6 en 12 december 2019 uitgevoerd onder kwaliteit verantwoordelijkheid van de heren A.G.C. Rondeel, K. Gerrist en J.H.L. Vermorken. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerkers voor het protocol 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De boringen, gaten en peilbuizen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor en/of schep. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur gescheiden bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

5.2 Visuele inspectie toplaag/maaveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel II zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel II. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	21.800 m ²
Conditie toplaag	31%
Beperkingen van de inspectie	Bebouwing en begroeiing
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Klei
Los of (deels) vastgereden	Vastgereden
Geen/matige vegetatie	Geen
Geschatte inspectie-efficiency (tabel 2 NEN 5707)	50-70 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

5.3 Grondonderzoek

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel III zijn vermeld.

Tabel III. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen/gaten/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
nader bodemonderzoek					
A	A23	4 (1,5 m -mv) 1 (peilbuis)	onverhard	nikkel en koper (5x)	nikkel en koper (1x)
B	B01	4 (1,5 m -mv) 1 (peilbuis)	onverhard	metalen (5x)	metalen (1x)
C	B07	4 (1,5 m -mv) 1 (peilbuis)	onverhard	nikkel (5x)	nikkel (1x)
verkennend onderzoek asbest in bodem/puin (*A)					
D	B09	3 (gaten 0,5 m -mv)	onverhard	asbest in grond (1x)	-
E	paardenbak	6 (gaten 0,5 m -mv) 1 (gat 2,0 m -mv)	onverhard	asbest in puin (2x) asbest in grond (2x)	-
F	gehele onderzoekslocatie	29 (gaten 0,5 m -mv) 6 (gaten 2,0 m -mv)	onverhard/klinkers/tegels	asbest in grond (9x) asbest in puin (2x)	-
(*A) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen.					

5.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bovengrond bestaat uit diverse typen bodem met voornamelijk uit zwak tot matig siltig, uiterst fijn tot matig grof zand. De bovengrond bestaat verder plaatselijk uit matig zandige, matig humeuze klei en/of sterk zandig veen. De ondergrond is plaatselijk zwak roest-, klei (in geval van veen) of schelphoudend.

De bovengrond is over nagenoeg de gehele onderzoekslocatie zwak tot sterk baksteenhoudend. Ter plaatse van de paardenbakken is de bovengrond textiel- en/of textielpulphoudend of bevat de bodem hydrokorrels met hieronder worteldoek. Hieronder bevindt zich nog sterk baksteen-, beton- en aarde-werkhoudende grond. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit zwak tot sterk puinhoudend zand of klei en is deze sterk slakhoudend. In het noordwestelijk terreindeel is de bodem zintuiglijk matig verontreinigd met beton en sintel. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) in totaal 12 mengmonsters samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek naar asbest.

Tabel IV geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel IV. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
Deellocatie A: A23			
A23-0	3,00	0,00 - 0,40	zwak textielhoudend, vermengd met textielpulp
		0,40 - 0,41	worteldoek
		0,41 - 0,80	zwak puinhoudend
A23-1	1,50	0,00 - 0,50	zwak textielhoudend, vemengd met textielpulp
		0,50 - 0,51	worteldoek
		0,51 - 0,80	zwak puinhoudend
A23-2	1,50	0,00 - 0,40	zwak textielhoudend, vemengd met textielpulp
		0,40 - 0,41	worteldoek
		0,41 - 0,80	zwak puinhoudend
A23-3	1,50	0,00 - 0,40	zwak textielhoudend, vemengd met textielpulp
		0,40 - 0,41	worteldoek
A23-4	1,50	0,00 - 0,40	zwak textielhoudend, vemengd met textielpulp
		0,40 - 0,41	worteldoek
Deellocatie B: B01			
B01-0	3,00	0,40 - 0,60	zwak baksteenhoudend
B01-1	0,50	0,40 - 0,50	sterk puinhoudend
B01-2	1,50	0,30 - 0,50	zwak baksteenhoudend
B01-3	1,50	0,40 - 0,60	zwak baksteenhoudend
Deellocatie C: B07			
B07-0	2,60	0,20 - 0,50	sterk baksteenhoudend
B07-3	1,50	0,40 - 0,60	zwak baksteenhoudend
B07-4	1,50	0,10 - 0,40	sterk slakhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,40 - 0,60	zwak baksteenhoudend
Deellocatie D: B09			
B09-0	0,50	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig sintelhoudend
B09-1	0,50	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig sintelhoudend
B09-2	0,50	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig sintelhoudend
Deellocatie E: paardenbak			
B26	0,51	0,00 - 0,07	matig textielhoudend
		0,07 - 0,20	hydrokorrels
		0,20 - 0,31	sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig aardewerkhoudend
B27	0,51	0,00 - 0,10	matig textielhoudend
		0,10 - 0,18	hydrokorrels
		0,18 - 0,25	sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig aardewerkhoudend
B28	0,51	0,00 - 0,07	matig textielhoudend
		0,07 - 0,18	hydrokorrels
		0,18 - 0,30	sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig aardewerkhoudend
B29	0,50	0,00 - 0,05	matig textielhoudend
		0,05 - 0,10	hydrokorrels
		0,10 - 0,21	sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig aardewerkhoudend

Vervolg tabel IV. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
B30	0,50	0,00 - 0,06	matig textielhoudend
		0,06 - 0,13	hydrokorrels
		0,13 - 0,20	sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig aardewerkhoudend
B31	0,50	0,00 - 0,07	matig textielhoudend
		0,07 - 0,14	hydrokorrels
		0,14 - 0,21	sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig aardewerkhoudend
B32	0,50	0,00 - 0,06	matig textielhoudend
		0,06 - 0,15	hydrokorrels
		0,15 - 0,18	sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig aardewerkhoudend
B33	0,50	0,00 - 0,07	matig textielhoudend
		0,07 - 0,18	hydrokorrels
		0,18 - 0,30	sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig aardewerkhoudend
Deellocatie F: gehele onderzoekslocatie			
C06	2,00	0,30 - 0,50	sterk baksteenhoudend, grof stukken baksteen
		0,50 - 0,65	sterk baksteenhoudend
		0,65 - 0,90	zwak baksteenhoudend
C07	0,50	0,00 - 0,50	zwak textielhoudend, zand vermengd met textielpulp
C08	0,50	0,20 - 0,35	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, gebr. puin
C10	0,50	0,00 - 0,30	zwak baksteenhoudend
C11	0,50	0,00 - 0,30	zwak baksteenhoudend
C12	0,50	0,00 - 0,20	zwak baksteenhoudend
C13	0,50	0,00 - 0,10	zwak baksteenhoudend
C14	0,50	0,00 - 0,20	matig plastichoudend, zwak baksteenhoudend
C15	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend
C16	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
C17	0,50	0,00 - 0,30	zwak baksteenhoudend
C18	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend
C19	2,00	0,00 - 0,60	zwak aardewerkhoudend, zwak baksteenhoudend
C20	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
C21	2,00	0,00 - 0,50	zwak aardewerkhoudend
C22	0,50	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak slakhoudend
C23	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
C24	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
C25	0,50	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
C26	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend
C27	0,50	0,00 - 0,50	zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend
C28	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
C29	0,50	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak slakhoudend
C30	0,50	0,00 - 0,50	matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend
C31	2,00	0,00 - 0,50	zwak aardewerkhoudend
C32	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak bothoudend, zwak betonhoudend
C33	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend
C34	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
C35	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend

Tabel V geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters.

Tabel V. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden
<i>Deellocatie D: B09</i>		
ASB-MMB5	B09-0 (0,00-0,50) B09-1 (0,00-0,50) B09-2 (0,00-0,50)	verdachte laag (matig baksteen- beton en sintelhoudend)
<i>Deellocatie E: paardenbak</i>		
ASB-MMB1	B26 (0,00-0,07) B27 (0,00-0,10) B28 (0,00-0,07) B29 (0,00-0,05) B30 (0,00-0,06) B31 (0,00-0,07) B32 (0,00-0,06)	verdachte laag (matig textielhoudend)
ASB-MMB2	B26 (0,07-0,20) B28 (0,07-0,18) B30 (0,06-0,13) B32 (0,06-0,15)	verdachte laag (volledig hydrokorrels)
ASB-MMB3	B27 (0,10-0,18) B29 (0,05-0,10) B31 (0,07-0,14)	verdachte laag (volledig hydrokorrels)
ASB-MMB4	B26 (0,31-0,51) B27 (0,25-0,51) B28 (0,30-0,51) B29 (0,21-0,50) B30 (0,20-0,50) B31 (0,21-0,50) B32 (0,18-0,50)	onverdachte ondergrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie F: gehele onderzoekslocatie</i>		
ASB-MMC1	C01 (0,07-0,50) C02 (0,07-0,50) C03 (0,06-0,50) C04 (0,06-0,50) C05 (0,00-0,50) C07 (0,00-0,50)	bovengrond oostelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
ASB-MMC2	C08 (0,35-0,50) C09 (0,30-0,50) C10 (0,30-0,50) C11 (0,30-0,50) C12 (0,20-0,50) C13 (0,10-0,50) C14 (0,20-0,50) C17 (0,30-0,50)	onverdachte bovengrond centraal terreindeel (zintuiglijk schoon)
ASB-MMC3	C08 (0,20-0,35) C06 (0,30-0,50) C10 (0,00-0,30) C11 (0,00-0,30) C12 (0,00-0,20) C13 (0,00-0,10) C14 (0,00-0,20) C17 (0,00-0,30)	verdachte laag (zwak tot sterk baksteenhoudend, matig plastichoudend)
ASB-MMC4	C35 (0,00-0,50) C29 (0,00-0,50) C22 (0,00-0,50) C16 (0,00-0,50) C15 (0,00-0,50)	verdachte laag (zwak tot matig baksteenhoudend, zwak beton- en slakhoudend)
ASB-MMC5	C31 (0,00-0,50) C28 (0,00-0,50) C23 (0,00-0,50) C24 (0,00-0,50) C21 (0,00-0,50)	verdachte laag (zwak aardewerk-, baksteen- en betonhoudend)
ASB-MMC6	C33 (0,00-0,50) C32 (0,00-0,50) C34 (0,00-0,50) C30 (0,00-0,50) C26 (0,00-0,50)	verdachte laag (zwak baksteen-, beton-, aardewerk-, bottenhoudend)
ASB-MMC7	C27 (0,00-0,50) C25 (0,00-0,50) C20 (0,00-0,50) C19 (0,00-0,50) C18 (0,00-0,50)	verdachte laag (zwak beton- en aardewerkhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend)

5.5 Grondwateronderzoek

5.5.1 Uitvoering veldwerk

Ter plaatse van de vermoedelijke verontreinigingskernen zijn 3 peilbuizen (filterstelling 2,2-3,2; 2,0-3,0 en 1,6-2,6 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 5 december 2019 is ingeschat.

5.5.2 Grondwaterbemonstering

De grondwaterbemonstering is op 12 december uitgevoerd door de heer K. Gerrist. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel VI geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel VI. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (μS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
<i>Deellocatie A: A23</i>						
A23-0	noordoostelijk op de onderzoekslocatie	2,2-3,2	1,10	2.120	54	6,8
<i>Deellocatie B: B01</i>						
B01-0	centraal op de onderzoekslocatie	2,0-3,0	0,80	1.680	39	6,8
<i>Deellocatie C: B07</i>						
B07-0	zuidwestelijk op de onderzoekslocatie	1,6-2,6	0,80	1.710	67	6,9

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Nader bodemonderzoek NTA 5755

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 15 grondmonsters samengesteld van de verdachte laag. De 15 grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *nikkel:*
droge stof, lutum, organische stof, nikkel;
- *koper en nikkel:*
droge stof, lutum, organische stof, koper en nikkel;
- *metalen grond:*
droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- *metalen grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- *nikkel:*
droge stof, lutum, organische stof, nikkel;

- *koper en nikkel:*
droge stof, lutum, organische stof, koper en nikkel;

Tabel VII geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel VII. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie A: A23</i>			
MA23-03	A23-0 (0,80 - 1,10)	koper en nikkel	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MA23-12	A23-1 (0,51 - 0,80)	koper en nikkel	ondergrond (zwak puinhoudend)
MA23-22	A23-2 (0,41 - 0,80)	koper en nikkel	ondergrond (zwak puinhoudend)
MA23-32	A23-3 (0,41 - 0,90)	koper en nikkel	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MA23-42	A23-4 (0,41 - 0,70)	koper en nikkel	ondergrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie B: B01</i>			
MB01-04	B01-0 (0,60 - 1,10)	9 metalen	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MB01-22	B01-2 (0,30 - 0,50)	9 metalen	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
MB01-33	B01-3 (0,40 - 0,60)	9 metalen	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
MB01-42	B01-4 (0,20 - 0,50)	9 metalen	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MB01-51	B01-5 (0,00 - 0,40)	9 metalen	bovengrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie C: B07</i>			
MB07-03	B07-0 (0,50 - 0,80)	nikkel	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MB07-11	B07-1 (0,00 - 0,40)	nikkel	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MB07-21	B07-2 (0,00 - 0,40)	nikkel	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MB07-32	B07-3 (0,40 - 0,60)	nikkel	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
MB07-41	B07-4 (0,10 - 0,40)	nikkel	bovengrond (sterk slakhoudend, zwak baksteenhoudend)

Verkennd onderzoek asbest in bodem/puin NEN 5707/NEN 5897

Het aangetroffen asbestverdacht materiaal (fractie < 20 mm) is aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 12 (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel VIII geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel VIII. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie D: B09</i>			
ASB-MMB5	01 (0,00-0,50) 02 (0,00-0,50) 03 (0,00-0,50)	asbest in grond (NEN 5898 - 2016)	verdachte laag (matig baksteen- beton en sintelhoudend)
<i>Deellocatie E: paardenbak</i>			
ASB-MMB1	B26 (0,00-0,07) B27 (0,00-0,10) B28 (0,00-0,07) B29 (0,00-0,05) B30 (0,00-0,06) B31 (0,00-0,07) B32 (0,00-0,06)	asbest in puin (NEN 5898 - 2016)	verdachte laag (matig textielhoudend)
ASB-MMB2	B26 (0,07-0,20) B28 (0,07-0,18) B30 (0,06-0,13) B32 (0,06-0,15)	asbest in puin (NEN 5898 - 2016)	verdachte laag (volledig hydrokorrels)
ASB-MMB3	B27 (0,10-0,18) B29 (0,05-0,10) B31 (0,07-0,14)	asbest in grond (NEN 5898 - 2016)	verdachte laag (volledig hydrokorrels)
ASB-MMB4	B26 (0,31-0,51) B27 (0,25-0,51) B28 (0,30-0,51) B29 (0,21-0,50) B30 (0,20-0,50) B31 (0,21-0,50) B32 (0,18-0,50)	asbest in grond (NEN 5898 - 2016)	onverdachte ondergrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie F: gehele onderzoekslocatie</i>			
ASB-MMC1	C01 (0,07-0,50) C02 (0,07-0,50) C03 (0,06-0,50) C04 (0,06-0,50) C05 (0,00-0,50) C07 (0,00-0,50)	asbest in grond (NEN 5898 - 2016)	bovengrond oostelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
ASB-MMC2	C08 (0,35-0,50) C09 (0,30-0,50) C10 (0,30-0,50) C11 (0,30-0,50) C12 (0,20-0,50) C13 (0,10-0,50) C14 (0,20-0,50) C17 (0,30-0,50)	asbest in grond (NEN 5898 - 2016)	onverdachte bovengrond centraal terreindeel (zintuiglijk schoon)
ASB-MMC3	C08 (0,20-0,35) C06 (0,30-0,50) C10 (0,00-0,30) C11 (0,00-0,30) C12 (0,00-0,20) C13 (0,00-0,10) C14 (0,00-0,20) C17 (0,00-0,30)	asbest in grond (NEN 5898 - 2016)	verdachte laag (zwak tot sterk baksteenhoudend, matig plastichoudend)
ASB-MMC4	C35 (0,00-0,50) C29 (0,00-0,50) C22 (0,00-0,50) C16 (0,00-0,50) C15 (0,00-0,50)	asbest in grond (NEN 5898 - 2016)	verdachte laag (zwak tot matig baksteenhoudend, zwak beton- en slakhoudend)
ASB-MMC5	C31 (0,00-0,50) C28 (0,00-0,50) C23 (0,00-0,50) C24 (0,00-0,50) C21 (0,00-0,50)	asbest in grond (NEN 5898 - 2016)	verdachte laag (zwak aardewerk-, baksteen- en betonhoudend)
ASB-MMC6	C33 (0,00-0,50) C32 (0,00-0,50) C34 (0,00-0,50) C30 (0,00-0,50) C26 (0,00-0,50)	asbest in grond (NEN 5898 - 2016)	verdachte laag (zwak baksteen-, beton-, aardewerk-, bottenhoudend)
ASB-MMC7	C27 (0,00-0,50) C25 (0,00-0,50) C20 (0,00-0,50) C19 (0,00-0,50) C18 (0,00-0,50)	asbest in grond (NEN 5898 - 2016)	verdachte laag (zwak beton- en aardewerkhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend)

6.2 Toetsingskader

Nader bodemonderzoek NTA 5755

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- **achtergrondwaarde:**
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$.

Grondwater:

- niet verontreinigd: $\text{concentratie} \leq \text{streefwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{streefwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{interventiewaarde}$.

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707 en puin NEN 5897

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond en puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s.

Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in puin is sprake van een verontreiniging met asbest in puin en is mogelijk het Besluit asbestwegen Wms van toepassing.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel IX geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel IX. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)- monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A: A23</i>				
MA23-03	A23-0 (0,80 - 1,10)	koper nikkel	-	-
MA23-12	A23-1 (0,51 - 0,80)	-	-	-
MA23-22	A23-2 (0,41 - 0,80)	koper	-	-
MA23-32	A23-3 (0,41 - 0,90)	nikkel	-	koper
MA23-42	A23-4 (0,41 - 0,70)	koper nikkel	-	-
<i>Deellocatie B: B01</i>				
MB01-04	B01-0 (0,60 - 1,10)	koper nikkel cadmium kobalt kwik lood zink	-	-
MB01-22	B01-2 (0,30 - 0,50)	lood zink	-	-
MB01-33	B01-3 (0,40 - 0,60)	koper nikkel kwik lood zink	-	-
MB01-42	B01-4 (0,20 - 0,50)	molybdeen	-	-
MB01-51	B01-5 (0,00 - 0,40)	lood zink	-	-
<i>Deellocatie C: B07</i>				
MB07-03	B07-0 (0,50 - 0,80)	nikkel	-	-
MB07-11	B07-1 (0,00 - 0,40)	-	-	-
MB07-21	B07-2 (0,00 - 0,40)	-	-	-
MB07-32	B07-3 (0,40 - 0,60)	-	-	-
MB07-41	B07-4 (0,10 - 0,40)	-	nikkel	-

Tabel X geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel X. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie A: A23</i>				
A23-0	noordoostelijk op de onderzoekslocatie	-	-	-
<i>Deellocatie B: B01</i>				
B01-0	centraal op de onderzoekslocatie	-	barium	-
<i>Deellocatie C: B07</i>				
B07-0	zuidwestelijk op de onderzoekslocatie	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel XI geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel XI. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
<i>Deellocatie D: B09</i>		
ASB-MMB5	01 (0,00-0,50) 02 (0,00-0,50) 03 (0,00-0,50)	< 0,5 mg/kg d.s.
<i>Deellocatie E: paardenbak</i>		
ASB-MMB1	B26 (0,00-0,07) B27 (0,00-0,10) B28 (0,00-0,07) B29 (0,00-0,05) B30 (0,00-0,06) B31 (0,00-0,07) B32 (0,00-0,06)	< 0,5 mg/kg d.s.
ASB-MMB2	B26 (0,07-0,20) B28 (0,07-0,18) B30 (0,06-0,13) B32 (0,06-0,15)	< 0,5 mg/kg d.s.
ASB-MMB3	B27 (0,10-0,18) B29 (0,05-0,10) B31 (0,07-0,14)	< 0,5 mg/kg d.s.
ASB-MMB4	B26 (0,31-0,51) B27 (0,25-0,51) B28 (0,30-0,51) B29 (0,21-0,50) B30 (0,20-0,50) B31 (0,21-0,50) B32 (0,18-0,50)	< 0,4 mg/kg d.s.
<i>Deellocatie F: gehele onderzoekslocatie</i>		
ASB-MMC1	C01 (0,07-0,50) C02 (0,07-0,50) C03 (0,06-0,50) C04 (0,06-0,50) C05 (0,00-0,50) C07 (0,00-0,50)	< 0,5 mg/kg d.s.
ASB-MMC2	C08 (0,35-0,50) C09 (0,30-0,50) C10 (0,30-0,50) C11 (0,30-0,50) C12 (0,20-0,50) C13 (0,10-0,50) C14 (0,20-0,50) C17 (0,30-0,50)	< 1,3 mg/kg d.s.
ASB-MMC3	C08 (0,20-0,35) C06 (0,30-0,50) C10 (0,00-0,30) C11 (0,00-0,30) C12 (0,00-0,20) C13 (0,00-0,10) C14 (0,00-0,20) C17 (0,00-0,30)	< 0,4 mg/kg d.s.

Vervolg tabel XI. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)- monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MMC4	C35 (0,00-0,50) C29 (0,00-0,50) C22 (0,00-0,50) C16 (0,00-0,50) C15 (0,00-0,50)	< 0,4 mg/kg d.s.
ASB-MMC5	C31 (0,00-0,50) C28 (0,00-0,50) C23 (0,00-0,50) C24 (0,00-0,50) C21 (0,00-0,50)	< 0,5 mg/kg d.s.
ASB-MMC6	C33 (0,00-0,50) C32 (0,00-0,50) C34 (0,00-0,50) C30 (0,00-0,50) C26 (0,00-0,50)	< 0,7 mg/kg d.s.
ASB-MMC7	C27 (0,00-0,50) C25 (0,00-0,50) C20 (0,00-0,50) C19 (0,00-0,50) C18 (0,00-0,50)	< 0,8 mg/kg d.s.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

6.5 Interpretatie analyseresultaten

Nader bodemonderzoek

Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse van deellocatie A is de bodemverontreiniging nog niet volledig ingekaderd tot beneden de interventiewaarde. Wel is het bekend dat de koperverontreiniging immobiel is. Er is geen koper aangetroffen in het grondwater.

Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse van deellocatie B wordt de eerder aangetroffen metalenverontreiniging als afgeperkt beschouwd tot beneden de interventiewaarde. Rondom de vermoedelijke verontreinigingskern zijn geen matige en/of sterke verontreinigingen meer aangetoond. De verontreinigingen zijn te relateren aan de eerder waargenomen matig tot sterk koolashoudende toplaag. De omvang van de matige verontreinigingen met nikkel, lood en zink en sterke verontreiniging met koper is <25 m³. De matige verontreiniging barium is te hoogstwaarschijnlijk te relateren aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

Ter plaatse van deellocatie C is de sterke verontreiniging met nikkel ingekaderd tot beneden de interventiewaarde. De omvang van de verontreiniging binnen de onderzoekslocatie is < 25 m³.

Verkennd onderzoek asbest in bodem/puin

Op het maaiveld is ten tijde van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek enkel ter plaatse van de paardenstal asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Dit is hoogstwaarschijnlijk afkomstig van deze stal. Tijdens onderhavig onderzoek is in de bodem en het puin zintuiglijk verder geen asbestverdacht materiaal waargenomen en analytisch zijn geen verontreinigingen met asbest boven de helft van de interventiewaarde aangetoond.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van RED Development & Consultancy een nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Pruimendijk te Ridderkerk.

Het nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem/puin is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

De bovengrond bestaat uit diverse typen bodem met voornamelijk uit zwak tot matig siltig, uiterst fijn tot matig grof zand. De bovengrond bestaat verder plaatselijk uit matig zandige, matig humeuze klei en/of sterk zandig veen. De ondergrond is plaatselijk zwak roest-, klei (in geval van veen) of schelphoudend.

De bovengrond is over nagenoeg de gehele onderzoekslocatie zwak tot sterk baksteenhoudend. Ter plaatse van de paardenbakken is de bovengrond textiel- en/of textielpulphoudend of bevat de bodem hydrokorrels met hieronder worteldoek. Hieronder bevindt zich nog sterk baksteen-, beton- en aardewerkhoudende grond. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit zwak tot sterk puinhoudend zand of klei en is deze sterk slakhoudend. In het noordwestelijk terreindeel is de bodem zintuiglijk matig verontreinigd met beton en sintel. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Nader bodemonderzoek NTA 5755

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in oktober 2019 (rapport 9676.001; d.d. 10 oktober 2019). Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: A23

Ter plaatse van de vermoedelijke verontreinigingskern is in eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek een matige verontreiniging met nikkel en sterke verontreiniging met koper aangetoond.

De onderzochte verdachte laag is licht verontreinigd met koper en nikkel en plaatselijk sterk met koper. In het grondwater ter plaatse zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De sterke koper verontreiniging is nog niet volledig ingekaderd. Econsultancy adviseert hier om aanvullende boringen en analyses te verrichten om de bodemverontreiniging nader in te kaderen.

Deellocatie B: B01

Ter plaatse van de vermoedelijke verontreinigingskern is in eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek een matige verontreiniging met nikkel, lood en zink en een sterke verontreiniging met koper aangetoond.

De onderzochte verdachte laag is plaatselijk licht verontreinigd met lood, zink, koper, nikkel, kwik en molybdeen. Het grondwater is matig verontreinigd met barium.

Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse van deellocatie B wordt de eerder aangetroffen metalenverontreiniging als afgeperkt beschouwd. Rondom de vermoedelijke verontreinigingskern zijn geen matige en/of sterke verontreinigingen meer aangetoond. De verontreinigingen zijn te relateren aan de eerder waargenomen matig tot sterk koolashoudende top-laag.

De omvang van de matige verontreinigingen met nikkel, lood en zink en sterke verontreiniging met koper is $<25 \text{ m}^3$. De matige verontreiniging barium is te hoogstwaarschijnlijk te relateren aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

Uitgaande van de mate en het volume van de grondverontreiniging op de onderzoekslocatie (minder dan 25 m^3 sterk verontreinigde grond en/of minder dan 100 m^3 bodemvolume sterk verontreinigd grondwater) wordt gesteld dat hier in het kader van de Wet Bodembescherming geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. In het kader van de Wet bodembescherming bestaat er geen noodzaak tot het uitvoeren van een bodemsanering aangezien er niet sprake is van risico's voor mens, milieu en natuur. Indien er graafwerkzaamheden voorzien zijn adviseert Econsultancy in ieder geval de sterke verontreinigingen te saneren conform een door het bevoegd gezag goedgekeurd plan van aanpak.

Deellocatie C: B07

Ter plaatse van de vermoedelijke verontreinigingskern is in eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek een lichte verontreiniging met kobalt, koper, molybdeen, lood en zink en een sterke verontreiniging met nikkel aangetoond.

Tijdens het nader bodemonderzoek is een matige verontreiniging met nikkel aangetoond.

De sterke verontreiniging met nikkel is ingekaderd tot beneden de interventiewaarde. De omvang van de verontreiniging binnen de onderzoekslocatie is $< 25 \text{ m}^3$.

In het kader van de Wet bodembescherming bestaat er geen noodzaak tot het uitvoeren van een bodemsanering aangezien er niet sprake is van risico's voor mens, milieu en natuur. Indien er graafwerkzaamheden voorzien zijn adviseert Econsultancy in ieder geval de sterke verontreinigingen te saneren conform een door het bevoegd gezag goedgekeurd plan van aanpak.

Verkennend onderzoek asbest in bodem/puin NEN 5707/5897

Er zijn tijdens het eerder door Econsultancy uitgevoerde verkennend bodemonderzoek, aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging in de bodem/puin op de locatie te verwachten.

Er zijn op het maaiveld tijdens onderhavig onderzoek geen asbestverdachte/asbesthoudende materialen aangetroffen.

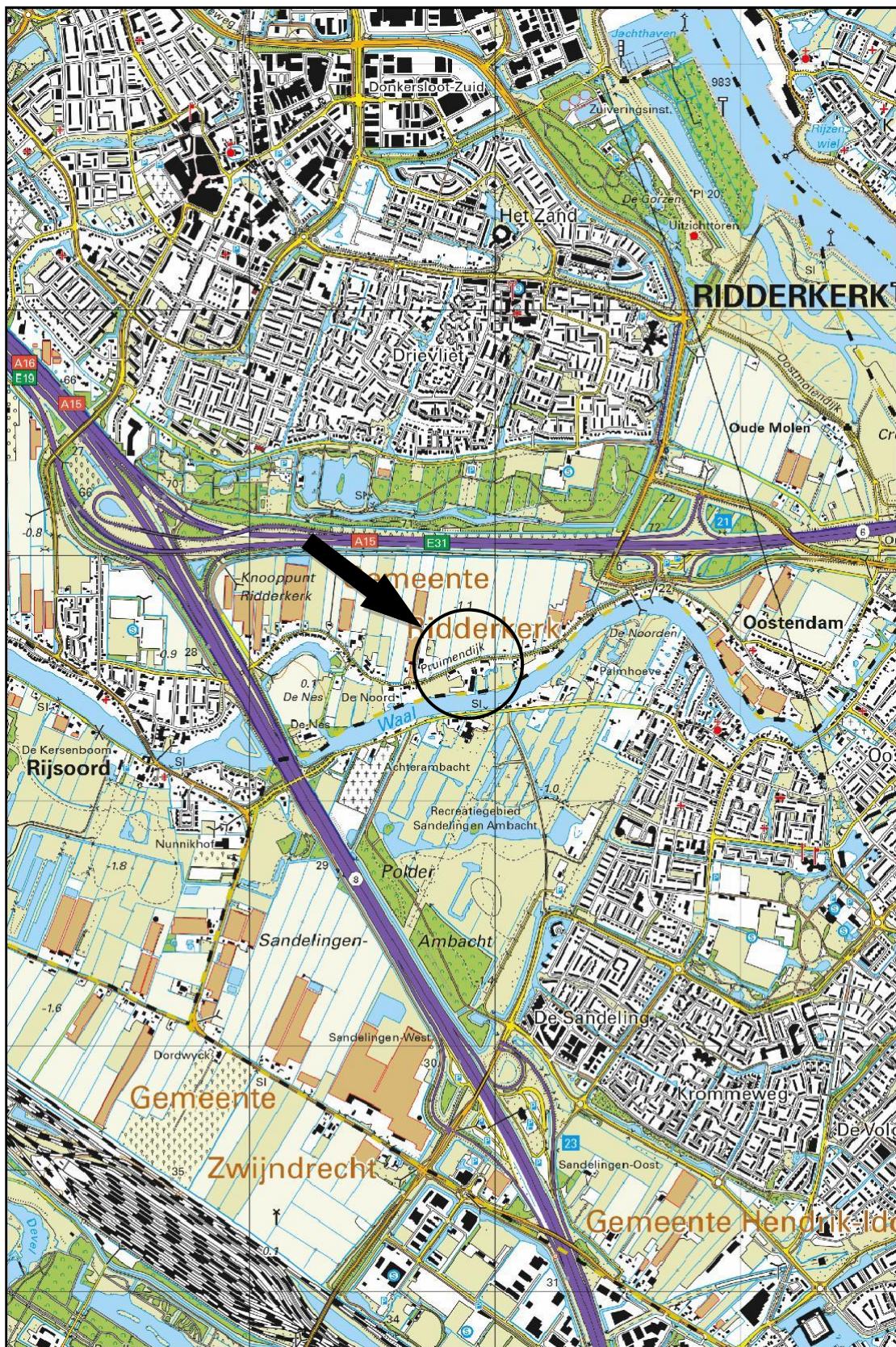
In de bodem van alle deellocaties zijn zintuiglijk in de fractie $> 20 \text{ mm}$ geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie $< 20 \text{ mm}$ eveneens nergens asbest aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 29 november 2019) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
Rotterdam, 20 december 2019

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



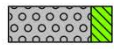
Legenda

Symbolen:	Polygonen:	Boringen:
 Asfalt  Klinker  Beton  Ontgravingsdiepte (m -mv)  Partijhoogte (m +mv)  Opnamerichting foto  Vloeistofdichte vloer  Prefab betonnen vloerplaat  Tegels  Golfplaat (asbest verdacht)  Boom  Bos  Struiken  Gras  Water  Braak  Grind  Onverhard  Puinverharding  Talud  Spoorbaan  Fietspad  Parkeerplaats  Duiker  Voormalige duiker  Trafo  Pomp  Olie/vetafscheider  Mangat  Riool inspectieput  Zinkput  Ontluchting  Vulpunt  Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	 Ontgravingsvak  Saneringslocatie  Partij ontgraven grond  Toekomstige bebouwing  Voormalige bebouwing  Asfaltverharding  Reparatievak asfalt  Opslagtank (bovengronds)  Opslagtank (bovengronds in lekbak)  Opslagtank (ondergronds)  Struweel  Haag Lijnen:  Bebouwing  Grens onderzoekslocatie  Toekomstige bebouwing  Voormalige bebouwing  Beschoeiing  Hekwerk  Spoorlijn  Wandmonster Verontreiniging:  Niet verontreinigd  Gehalte >AW/S-waarde  Gehalte >T-waarde  Gehalte >I-waarde  Niet verontreinigd  AW/S-waarde contour  T-waarde contour  I-waarde contour  Niet verontreinigd  AW/S-waarde contour  T-waarde contour  I-waarde contour  Niet verontreinigd  Licht verontreinigd  Matig verontreinigd  Sterk verontreinigd  Verontreinigingsgraad onbekend  Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld	 Boring tot 0,5 m -mv  Boring tot 1,0 m -mv  Boring tot 1,5 m -mv  Boring tot 2,0 m -mv  Boring tot 2,5 m -mv  Boring tot 3,0 m -mv  Boring tot 3,5 m -mv  Boring tot 4,0 m -mv  Boring tot 4,5 m -mv  Boring tot 5,0 m -mv  Peilbuis (diep)  Peilbuis  Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv  Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv  Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv  Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv  Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv  Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv  Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv  Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv  Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv  Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv  Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)  Peilbuis voorgaand onderzoek  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)  Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)  Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis  Kernboring 80 mm  Kernboring 120 mm  Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv  Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)  Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis  Boring tot 0,5 m -waterbodem  Boring tot 1,0 m -waterbodem

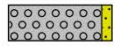
Bijlage 3 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

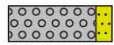
grind



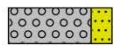
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- || geroerd monster
- || ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

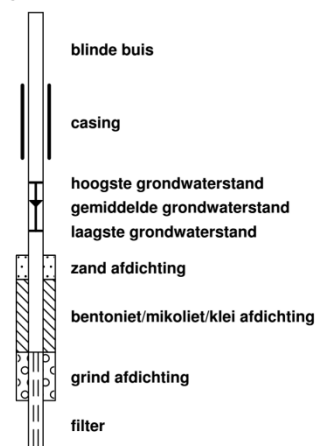


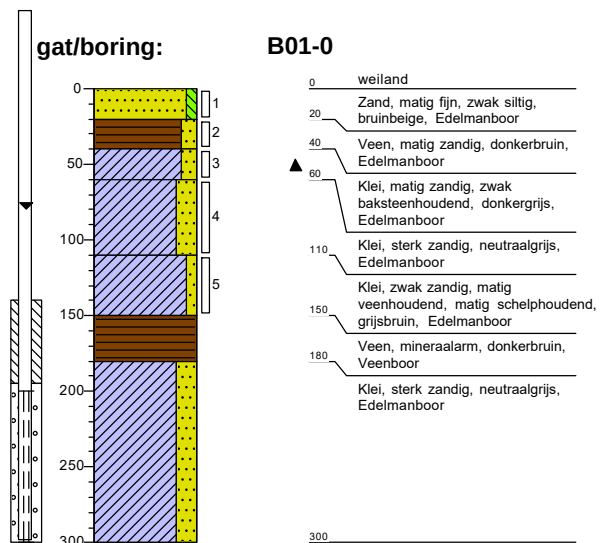
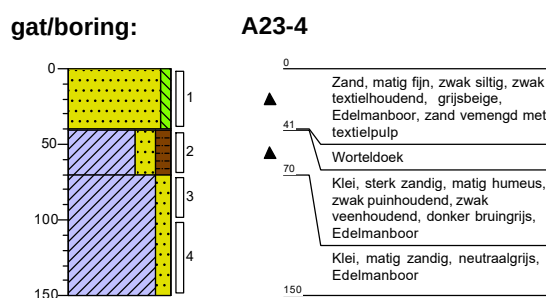
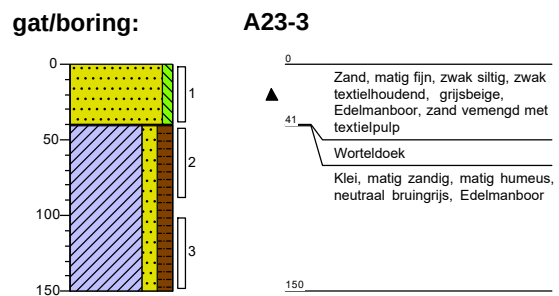
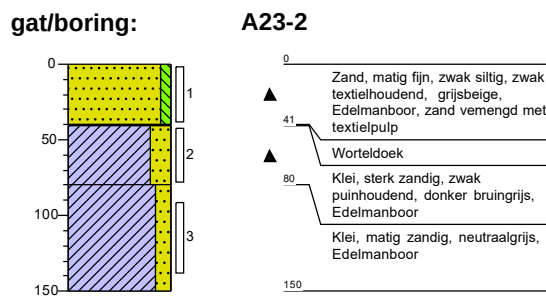
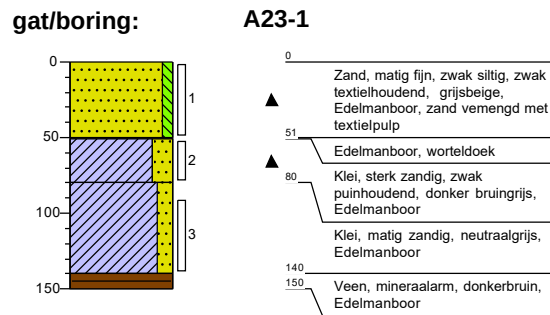
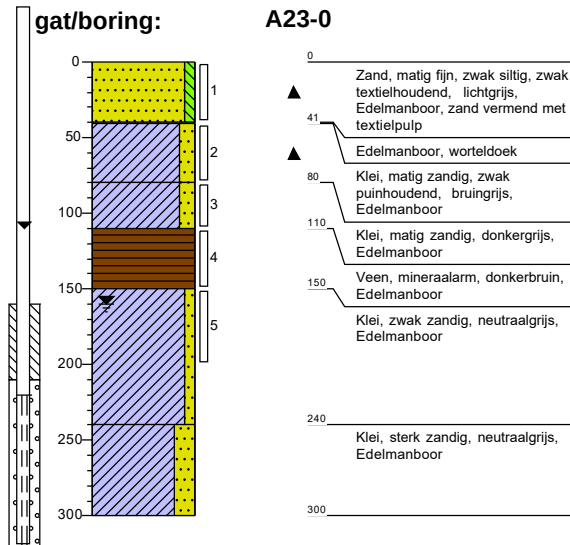
slib



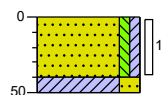
water

peilbuis





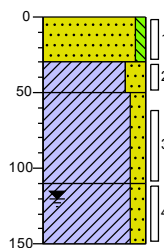
gat/boring:



B01-1

0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleilig, zwak veenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
▲ 40
50 Klei, sterk zandig, sterk puinhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor, gestaakt ivm puin

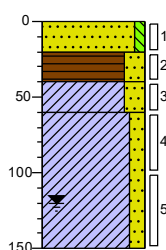
gat/boring:



B01-2

0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig veenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
▲ 30
50 Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs, Edelmanboor
110
Klei, matig zandig, matig veenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
150

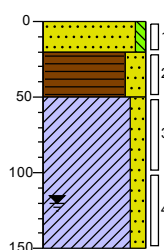
gat/boring:



B01-3

0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
20
40 Veen, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
▲ 60
Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, zwak veenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs, Edelmanboor
150

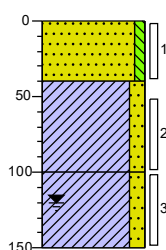
gat/boring:



B01-4

0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
20
50 Veen, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs, Edelmanboor
150

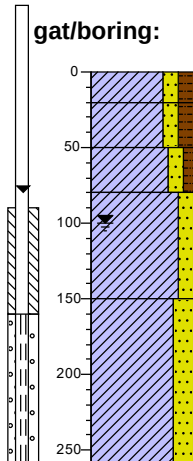
gat/boring:



B01-5

0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig veenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
40
Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, zwak veenhoudend, bruin, grijs, Edelmanboor
150

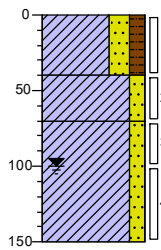
gat/boring:



B07-0

0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
▲ 20
50 Klei, matig zandig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
80
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150
Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
260

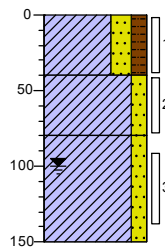
gat/boring:



B07-1

0	weiland
	Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
40	
	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
70	
	Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	

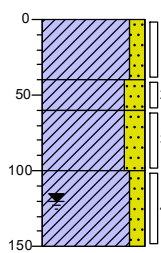
gat/boring:



B07-2

0	weiland
	Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
40	
	Klei, matig zandig, grijsbruin, Edelmanboor
80	
	Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	

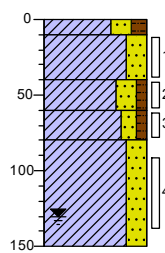
gat/boring:



B07-3

0	weiland
	Klei, matig zandig, grijsbruin, Edelmanboor
40	
60	Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
100	Klei, sterk zandig, zwak schelphoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
150	Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

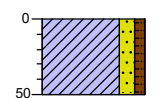
gat/boring:



B07-4

0	weiland
10	Klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40	Klei, sterk zandig, sterk slakhoudend, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
80	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
150	Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
	Klei, sterk zandig, matig veenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

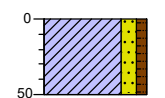
gat/boring:



B09-0

0	braak
	Klei, matig zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig sintelhoudend, donker bruingrijs, Schep
50	

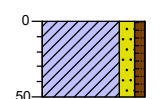
gat/boring:



B09-1

0	braak
	Klei, matig zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig sintelhoudend, donker bruingrijs, Schep
50	

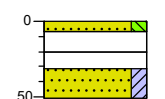
gat/boring:



B09-2

0	braak
	Klei, matig zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig sintelhoudend, donker bruingrijs, Schep
50	

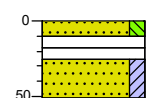
gat/boring:



B26

0	braak
7	Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig textielhoudend, lichtgrijs, Schep
20	
31	Volledig gravel, Schep, hydrokorrels
51	Sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig aardewerkhoudend, Schep
	Zand, zeer fijn, matig kleiig, lichtbeige, Schep

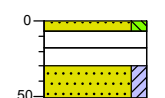
gat/boring:



B27

0	braak
10	Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig textielhoudend, lichtgrijs, Schep
18	
25	Volledig gravel, Schep, hydrokorrels
51	Sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig aardewerkhoudend, Schep
	Zand, zeer fijn, matig kleiig, lichtbeige, Schep

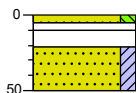
gat/boring:



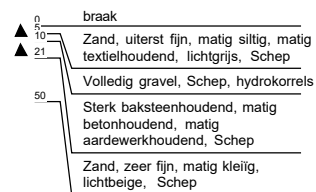
B28

0	braak
7	Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig textielhoudend, lichtgrijs, Schep
18	
30	Volledig gravel, Schep, hydrokorrels
51	Sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig aardewerkhoudend, Schep
	Zand, zeer fijn, matig kleiig, lichtbeige, Schep

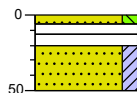
gat/boring:



B29



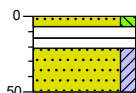
gat/boring:



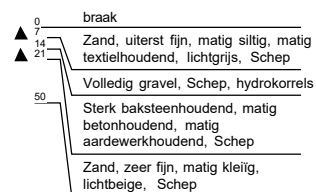
B30



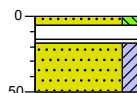
gat/boring:



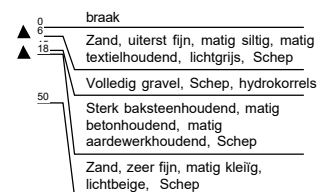
B31



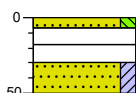
gat/boring:



B32



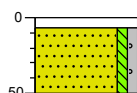
gat/boring:



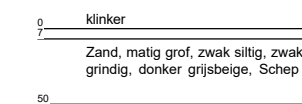
B33



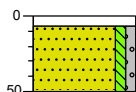
gat/boring:



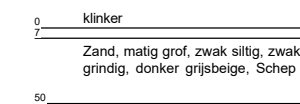
C01



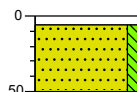
gat/boring:



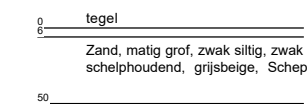
C02



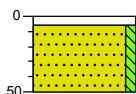
gat/boring:



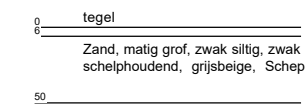
C03



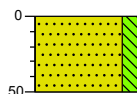
gat/boring:



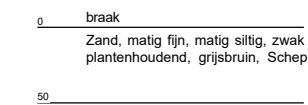
C04



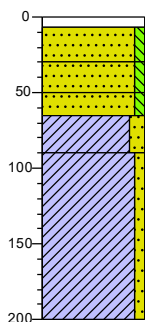
gat/boring:



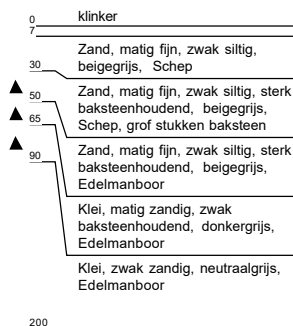
C05



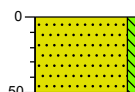
gat/boring:



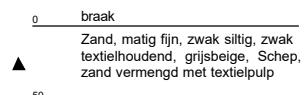
C06



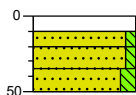
gat/boring:



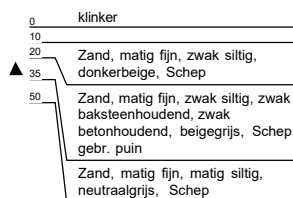
C07



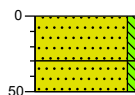
gat/boring:



C08



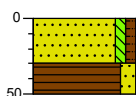
gat/boring:



C09



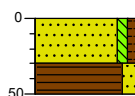
gat/boring:



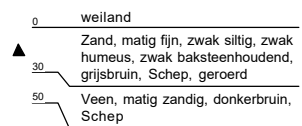
C10



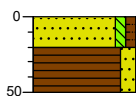
gat/boring:



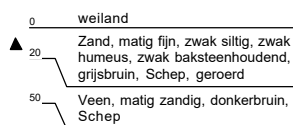
C11



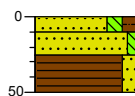
gat/boring:



C12



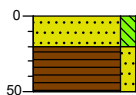
gat/boring:



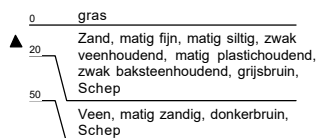
C13



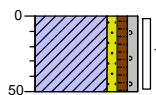
gat/boring:



C14



gat/boring:

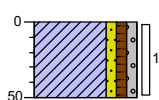


C15



gat/boring:

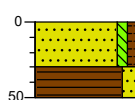
C16



0 weiland
▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, zwak
baksteenhoudend, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

gat/boring:

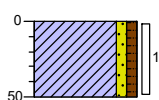
C17



0 weiland
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak baksteenhoudend,
grijsbruin, Schep, geroerd
30
50 Veen, matig zandig, zwak
houthoudend, donkerbruin, Schep

gat/boring:

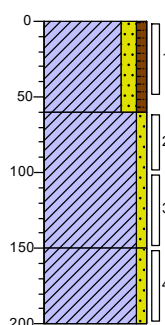
C18



0 weiland
▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, zwak
baksteenhoudend, zwak
aardewerkhoudend, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50

gat/boring:

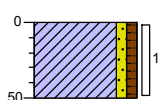
C19



0 weiland
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak aardewerkhoudend, zwak
baksteenhoudend, donker grijsbruin,
Edelmanboor
60
Klei, zwak zandig, grijsbeige,
Edelmanboor
150
Klei, zwak zandig, neutraal,
Edelmanboor
200

gat/boring:

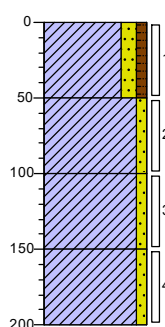
C20



0 weiland
▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, zwak
baksteenhoudend, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50

gat/boring:

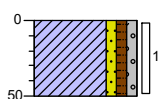
C21



0 weiland
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak aardewerkhoudend, donker
grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, matig
gleyhoudend, oranjebeige,
Edelmanboor
100
Klei, zwak zandig, grijsbeige,
Edelmanboor
150
Klei, zwak zandig, neutraal,
Edelmanboor
200

gat/boring:

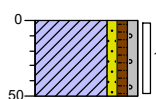
C22



0 weiland
▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, matig
baksteenhoudend, zwak
betonhoudend, zwak slakhoudend,
donker grijsbruin, Edelmanboor
50

gat/boring:

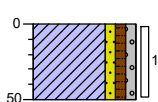
C23



0 weiland
▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, zwak
baksteenhoudend, zwak
betonhoudend, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

gat/boring:

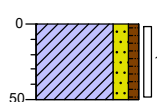
C24



weiland
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, zwak
baksteenhoudend, zwak
betonhoudend, zwak metaalhoudend,
donker grijsbruin, Edelmanboor

gat/boring:

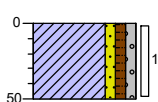
C25



weiland
▲
Klei, matig zandig, zwak humeus,
matig baksteenhoudend, zwak
betonhoudend, Edelmanboor

gat/boring:

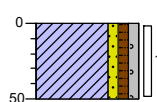
C26



weiland
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, zwak
baksteenhoudend, zwak
betonhoudend, zwak
aardewerkhoudend, donker
grijsbruin, Edelmanboor

gat/boring:

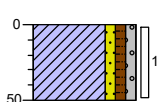
C27



weiland
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, zwak betonhoudend,
matig baksteenhoudend, donker
grijsbruin, Edelmanboor

gat/boring:

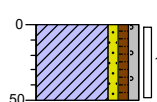
C28



weiland
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, zwak
baksteenhoudend, zwak
betonhoudend, donker grijsbruin,
Edelmanboor

gat/boring:

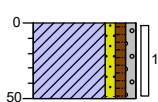
C29



weiland
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, matig
baksteenhoudend, zwak
betonhoudend, zwak slakhoudend,
donker grijsbruin, Edelmanboor

gat/boring:

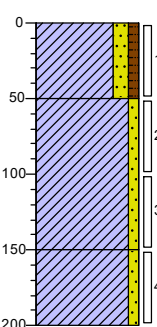
C30



weiland
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, matig betonhoudend,
zwak baksteenhoudend, donker
grijsbruin, Edelmanboor

gat/boring:

C31



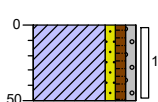
weiland
▲
Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak aardewerkhoudend, donker
grijsbruin, Edelmanboor

Klei, zwak zandig, grijsbeige,
Edelmanboor

Klei, zwak zandig, neutraal,
Edelmanboor

gat/boring:

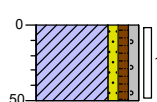
C32



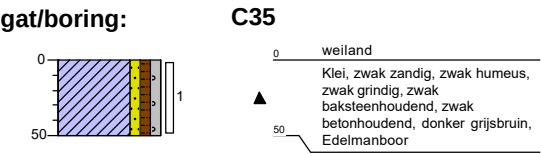
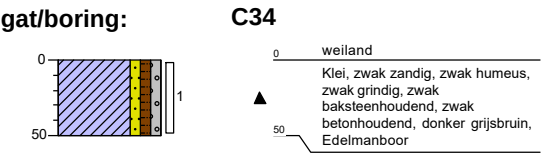
weiland
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, zwak
baksteenhoudend, zwak
aardewerkhoudend, zwak
bothoudend, zwak betonhoudend,
donker grijsbruin, Edelmanboor

gat/boring:

C33



weiland
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, zwak
baksteenhoudend, zwak
aardewerkhoudend, donker
grijsbruin, Edelmanboor



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Jasper Vermeulen
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019184039/1
Uw project/verslagnummer	9676.003
Uw projectnaam	Pruimendijk 170 Ridderkerk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Dec-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	9676.003	Certificaatnummer/Versie	2019184039/1
Uw projectnaam	Pruimendijk 170 Ridderkerk	Startdatum	06-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Dec-2019/08:59
Monsternemer	A.G.C. Rondeel	Bijlage	A,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	66.9	77.3	73.1	67.8	66.7
S Organische stof	% (m/m) ds	6.2	4.5	5.5	4.8	14.0
Gloeirest	% (m/m) ds	92.6	94.4	93.6	94.3	85.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.3	16.1	13.4	12.1	11.5
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	49	23	35	430	54
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	25	23	30	22

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MA23-03 A23-0 (80-110)	05-Dec-2019	11093210
2	MA23-12 A23-1 (51-80)	05-Dec-2019	11093211
3	MA23-22 A23-2 (41-80)	05-Dec-2019	11093212
4	MA23-32 A23-3 (41-90)	05-Dec-2019	11093213
5	MA23-42 A23-4 (41-70)	05-Dec-2019	11093214



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	9676.003	Certificaatnummer/Versie	2019184039/1
Uw projectnaam	Pruimendijk 170 Ridderkerk	Startdatum	06-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Dec-2019/08:59
Monsternemer	A.G.C. Rondeel	Bijlage	A,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)		72.8	65.9		73.4
S Droge stof	% (m/m)	53.5			36.2	
S Organische stof	% (m/m) ds	10.1	6.9	11.4	39.1	8.7
Gloeirest	% (m/m) ds	88.2	92.2	87.4	59.9	90.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23.0	12.8	17.1	13.8	10.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	210	86	170	55	67
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	0.42	0.56	0.75	0.43
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	7.7	10	7.9	5.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	40	24	41	22	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.36	0.12	0.22	0.084	0.092
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	1.7	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	20	28	14	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	150	58	110	37	47
S Zink (Zn)	mg/kg ds	180	100	170	140	110

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MB01-04 B01-0 (60-110)	05-Dec-2019	11093215
7	MB01-22 B01-2 (30-50)	05-Dec-2019	11093216
8	MB01-33 B01-3 (40-60)	05-Dec-2019	11093217
9	MB01-42 B01-4 (20-50)	05-Dec-2019	11093218
10	MB01-51 B01-5 (0-40)	05-Dec-2019	11093219



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	9676.003	Certificaatnummer/Versie	2019184039/1
Uw projectnaam	Pruimendijk 170 Ridderkerk	Startdatum	06-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Dec-2019/08:59
		Bijlage	A,C
Monsternemer	A.G.C. Rondeel	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)		65.0	69.9	63.3	75.4
S Droge stof	% (m/m)	56.0				
S Organische stof	% (m/m) ds	10.9	12.0	9.1	7.0	9.5
Gloeirest	% (m/m) ds	87.7	86.9	90.3	91.6	90.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.9	15.3	9.8	20.7	4.4
Metalen						
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	23	19	28	31

Nr. Monsteromschrijving

11	MB07-03 B07-0 (50-80)
12	MB07-11 B07-1 (0-40)
13	MB07-21 B07-2 (0-40)
14	MB07-32 B07-3 (40-60)
15	MB07-41 B07-4 (10-40)

Datum monstername	Monster nr.
05-Dec-2019	11093220
05-Dec-2019	11093221
05-Dec-2019	11093222
05-Dec-2019	11093223
05-Dec-2019	11093224

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019184039/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11093210	A23-0	3	80	110	0537877022	MA23-03 A23-0 (80-110)
11093211	A23-1	2	51	80	0537877040	MA23-12 A23-1 (51-80)
11093212	A23-2	2	41	80	0537877043	MA23-22 A23-2 (41-80)
11093213	A23-3	2	41	90	0537877041	MA23-32 A23-3 (41-90)
11093214	A23-4	2	41	70	0537877035	MA23-42 A23-4 (41-70)
11093215	B01-0	4	60	110	0537877172	MB01-04 B01-0 (60-110)
11093216	B01-2	2	30	50	0537877177	MB01-22 B01-2 (30-50)
11093217	B01-3	3	40	60	0537877182	MB01-33 B01-3 (40-60)
11093218	B01-4	2	20	50	0537877190	MB01-42 B01-4 (20-50)
11093219	B01-5	1	0	40	0537877216	MB01-51 B01-5 (0-40)
11093220	B07-0	3	50	80	0537877634	MB07-03 B07-0 (50-80)
11093221	B07-1	1	0	40	0537877601	MB07-11 B07-1 (0-40)
11093222	B07-2	1	0	40	0537877646	MB07-21 B07-2 (0-40)
11093223	B07-3	2	40	60	0537877639	MB07-32 B07-3 (40-60)
11093224	B07-4	1	10	40	0537877632	MB07-41 B07-4 (10-40)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019184039/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Econsultancy
T.a.v. Jasper Vermeulen
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 17-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019188619/1
Uw project/verslagnummer	9676.003
Uw projectnaam	Pruimendijk 170 Ridderkerk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Dec-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	9676.003	Certificaatnummer/Versie	2019188619/1
Uw projectnaam	Pruimendijk 170 Ridderkerk	Startdatum	13-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Dec-2019/10:50
Monsternemer	Jesse Bouwman	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L		420	
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L		<2.0	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L		<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.2	3.5	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L		16	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A23-0	12-Dec-2019	11107849
2	B01-0	12-Dec-2019	11107850
3	B07-0	12-Dec-2019	11107851

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019188619/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11107849	A23-0	1	220	320	0800752413	A23-0
11107850					0800752421	B01-0
11107851					0800752153	B07-0

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019188619/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. Jasper Vermeulen
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 12-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019184287/1
Uw project/verslagnummer	9676.003
Uw projectnaam	Pruimendijk 170 Ridderkerk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Dec-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 9676.003
 Uw projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019184287/1
 Startdatum 06-Dec-2019
 Rapportagedatum 12-Dec-2019/16:33
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	79.4 ¹⁾	92.4 ¹⁾	93.8 ¹⁾	90.7 ¹⁾	81.8 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.6 ²⁾			14.0 ²⁾	14.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<4.8 ²⁾			<4.1 ²⁾	<5.2 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾			<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾			<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ²⁾			<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		33.8 ³⁾	31.6 ³⁾		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest (som)	mg		<13.6 ³⁾	<12.7 ³⁾		
Asbest in puin	mg/kg ds		<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾		
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		<0.5 ³⁾	<0.5 ³⁾		
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Nr. Monsteromschrijving						
1	ASB-MMB1	06-Dec-2019			11094001	
2	ASB-MMB2	06-Dec-2019			11094002	
3	ASB-MMB3	06-Dec-2019			11094003	
4	ASB-MMB4	06-Dec-2019			11094004	
5	ASB-MMB5	06-Dec-2019			11094005	

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

FZ

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019184287/1

Pagina 1/1

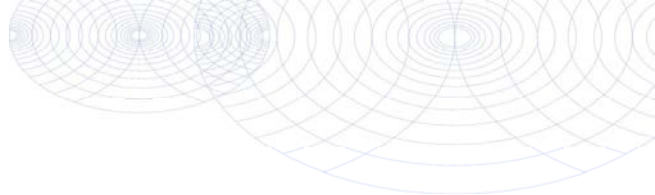
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11094001	ASB-MMB1	1	0	10	1566241MG	ASB-MMB1
11094002	ASB-MMB2	1	6	20	1566246MG	ASB-MMB2
11094002	ASB-MMB2	2	6	20	1566245MG	ASB-MMB2
11094003	ASB-MMB3	1	5	18	1566243MG	ASB-MMB3
11094003	ASB-MMB3	2	5	18	1566244MG	ASB-MMB3
11094004	ASB-MMB4	1	18	51	1566242MG	ASB-MMB4
11094005	ASB-MMB5	1	0	50	1566248MG	ASB-MMB5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019184287/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019184287/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 977277
Project omschrijving : 2019184287-9676.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6178950
Uw referentie : ASB-MMB1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 12-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14630 g
Droge massa aangeleverde monster : 11616 g
Percentage droogrest : 79,4 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	11234,4	98,1	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	29,0	0,3	7,0	24,14	0	0,0
1-2 mm	27,5	0,2	9,4	34,18	0	0,0
2-4 mm	25,2	0,2	25,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	34,9	0,3	34,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	98,5	0,9	98,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11449,5	100,0	187,6		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 977277
Project omschrijving : 2019184287-9676.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6178953
Uw referentie : ASB-MMB4
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
Datum geanalyseerd : 12-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14030 g
Droge massa aangeleverde monster : 12725 g
Percentage droogrest : 90,7 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	11923,0	95,8	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	86,3	0,7	16,8	19,47	0	0,0
1-2 mm	19,7	0,2	8,4	42,64	0	0,0
2-4 mm	20,7	0,2	20,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	56,3	0,5	56,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	338,0	2,7	338,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12444,0	100,0	452,9		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 977277
 Project omschrijving : 2019184287-9676.003
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6178954
 Uw referentie : ASB-MMB5
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
 Datum geanalyseerd : 12-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14040 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11485 g
 Percentage droogrest : 81,8 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	10073,6	89,3	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	361,3	3,2	90,0	24,91	0	0,0
1-2 mm	361,4	3,2	114,0	31,54	0	0,0
2-4 mm	109,1	1,0	109,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	185,5	1,6	185,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	187,0	1,7	187,0	100,00	0	0,0
>20 mm	2,3	0,0	2,3	100,00	0	0,0
Totaal	11280,2	100,0	700,6		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 977277
 Project omschrijving : 2019184287-9676.003
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6178951
 Uw referentie : ASB-MMB2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 12-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 33850 g
 Droge massa aangeleverde monster : 31277 g
 Percentage droogrest : 92,4 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	26502,3	85,7	12,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	418,8	1,4	38,5	9,19	0	0,0
1-2 mm	278,2	0,9	91,4	32,85	0	0,0
2-4 mm	261,1	0,8	158,8	60,82	0	0,0
4-8 mm	705,4	2,3	705,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	2276,7	7,4	2276,7	100,00	0	0,0
>20 mm	483,8	1,6	483,8	100,00	0	0,0
Totaal	30926,3	100,0	3767,2		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

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: **<0,5 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

Project code : 977277
 Project omschrijving : 2019184287-9676.003
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6178952
 Uw referentie : ASB-MMB3
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 12-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 29603 g
 Percentage droogrest : 93,8 m/m %
 Type zeving : 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	21043,0	72,1	13,4	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	879,6	3,0	191,9	21,82	0	0,0
1-2 mm	495,3	1,7	131,7	26,59	0	0,0
2-4 mm	630,7	2,2	380,8	60,38	0	0,0
4-8 mm	879,1	3,0	879,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	5272,2	18,1	5272,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	29199,9	100,0	6869,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 977277
Project omschrijving : 2019184287-9676.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Project code : 977277
Project omschrijving : 2019184287-9676.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6178950	ASB-MMB1	ASB-MMB1	0-.1	1566241MG
6178953	ASB-MMB4	ASB-MMB4	.18-.51	1566242MG
6178954	ASB-MMB5	ASB-MMB5	0-.5	1566248MG
6178951	ASB-MMB2	ASB-MMB2	.06-.2	1566245MG
		ASB-MMB2	.06-.2	1566246MG
6178952	ASB-MMB3	ASB-MMB3	.05-.18	1566244MG
		ASB-MMB3	.05-.18	1566243MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 977277
Project omschrijving : 2019184287-9676.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico 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

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Econsultancy
T.a.v. Jasper Vermeulen
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 18-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019188645/1
Uw project/verslagnummer	9676.003
Uw projectnaam	Pruimendijk 170 Ridderkerk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Dec-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	9676.003	Certificaatnummer/Versie	2019188645/1
Uw projectnaam	Pruimendijk 170 Ridderkerk	Startdatum	13-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Dec-2019/15:26
Monsternemer	A.G.C. Rondeel	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2 ¹⁾	3	4 ¹⁾	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	85.1 ²⁾	63.4 ²⁾	82.3 ²⁾	75.5 ²⁾	77.1 ²⁾
Extern / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.6 ³⁾	12.1 ³⁾	14.8 ³⁾	12.4 ³⁾	13.9 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	<5.8 ³⁾	<9.3 ³⁾	<4.3 ³⁾	<3.6 ³⁾	<4.8 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ³⁾	<1.3 ³⁾	<0.4 ³⁾	<0.4 ³⁾	<0.5 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ³⁾	<1.3 ³⁾	<0.4 ³⁾	<0.4 ³⁾	<0.5 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ³⁾	<1.3 ³⁾	<0.4 ³⁾	<0.4 ³⁾	<0.5 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-MMC1	06-Dec-2019	11108024
2	ASB-MMC2	06-Dec-2019	11108025
3	ASB-MMC3	06-Dec-2019	11108026
4	ASB-MMC4	12-Dec-2019	11108027
5	ASB-MMC5	12-Dec-2019	11108028

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	9676.003	Certificaatnummer/Versie	2019188645/1
Uw projectnaam	Pruimendijk 170 Ridderkerk	Startdatum	13-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Dec-2019/15:26
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	A.G.C. Rondeel	Pagina	2/2
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	6	7
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	75.1 ²⁾	72.5 ²⁾
Extern / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.9 ³⁾	13.6 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	<6.0 ³⁾	<7.6 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 ³⁾	<0.8 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.7 ³⁾	<0.8 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.7 ³⁾	<0.8 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	ASB-MMC6	12-Dec-2019	11108029
7	ASB-MMC7	12-Dec-2019	11108030

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

FZ

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019188645/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11108024	ASB-MMC1	1	0	50	1573020MG	ASB-MMC1
11108025	ASB-MMC2	1	10	50	1566285MG	ASB-MMC2
11108026	ASB-MMC3	1	0	50	1573019MG	ASB-MMC3
11108027	ASB-MMC4	1	0	50	1572874MG	ASB-MMC4
11108028	ASB-MMC5	1	0	50	1572873MG	ASB-MMC5
11108029	ASB-MMC6	1	0	50	1572872MG	ASB-MMC6
11108030	ASB-MMC7	1	0	50	1572871MG	ASB-MMC7

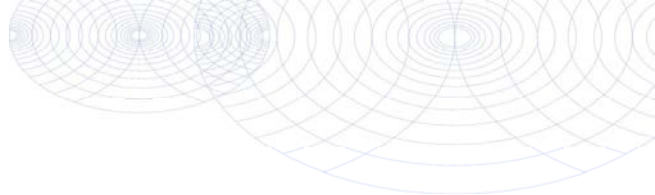
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019188645/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019188645/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 980181
Project omschrijving : 2019188645-9676.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6187005
Uw referentie : ASB-MMC1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 17-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16610 g
Droge massa aangeleverde monster : 14135 g
Percentage droogrest : 85,1 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	11929,0	85,5	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	941,1	6,7	190,3	20,22	0	0,0
1-2 mm	582,9	4,2	178,5	30,62	0	0,0
2-4 mm	177,5	1,3	177,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	181,1	1,3	181,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	136,3	1,0	136,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13947,9	100,0	876,4		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 980181
Project omschrijving : 2019188645-9676.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6187006
Uw referentie : ASB-MMC2
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
Datum geanalyseerd : 17-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12110 g
Droge massa aangeleverde monster : 7678 g
Percentage droogrest : 63,4 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	6357,1	83,7	11,7	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	331,2	4,4	45,3	13,68	0	0,0
1-2 mm	281,0	3,7	60,1	21,39	0	0,0
2-4 mm	146,2	1,9	146,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	128,6	1,7	128,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	351,2	4,6	351,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	7595,3	100,0	743,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,3	0,0	1,2	<1,3	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 980181
Project omschrijving : 2019188645-9676.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6187007
Uw referentie : ASB-MMC3
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 18-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14760 g
Droge massa aangeleverde monster : 12147 g
Percentage droogrest : 82,3 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7984,8	66,5	12,5	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1307,0	10,9	192,0	14,69	0	0,0
1-2 mm	688,5	5,7	330,2	47,96	0	0,0
2-4 mm	563,9	4,7	563,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	786,1	6,6	786,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	669,0	5,6	669,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11999,3	100,0	2553,7		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	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	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	0,4	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

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

Project code : 980181
Project omschrijving : 2019188645-9676.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6187008
Uw referentie : ASB-MMC4
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
Datum geanalyseerd : 17-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12450 g
Droge massa aangeleverde monster : 9400 g
Percentage droogrest : 75,5 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	7603,8	81,9	11,7	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	114,2	1,2	23,5	20,58	0	0,0
1-2 mm	407,9	4,4	194,2	47,61	0	0,0
2-4 mm	361,2	3,9	361,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	451,0	4,9	451,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	340,9	3,7	340,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9279,0	100,0	1382,5		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 980181
Project omschrijving : 2019188645-9676.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6187009
Uw referentie : ASB-MMC5
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
Datum geanalyseerd : 17-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13860 g
Droge massa aangeleverde monster : 10686 g
Percentage droogrest : 77,1 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	9380,4	89,0	13,4	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	116,4	1,1	29,9	25,69	0	0,0
1-2 mm	302,0	2,9	101,6	33,64	0	0,0
2-4 mm	144,9	1,4	144,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	249,9	2,4	249,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	346,0	3,3	346,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10539,6	100,0	885,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 980181
Project omschrijving : 2019188645-9676.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6187010
Uw referentie : ASB-MMC6
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
Datum geanalyseerd : 17-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12870 g
Droge massa aangeleverde monster : 9665 g
Percentage droogrest : 75,1 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	8465,6	88,9	13,4	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	269,7	2,8	58,7	21,76	0	0,0
1-2 mm	356,8	3,7	103,2	28,92	0	0,0
2-4 mm	157,7	1,7	157,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	200,9	2,1	200,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	72,0	0,8	72,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9522,7	100,0	605,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 980181
 Project omschrijving : 2019188645-9676.003
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6187011
 Uw referentie : ASB-MMC7
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 17-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13570 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9838 g
 Percentage droogrest : 72,5 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	8712,3	89,7	12,6	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	162,2	1,7	27,2	16,77	0	0,0
1-2 mm	283,5	2,9	70,4	24,83	0	0,0
2-4 mm	111,6	1,1	111,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	265,2	2,7	265,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	180,2	1,9	180,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9715,0	100,0	667,2		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	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	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	<0,8	0,0	0,8	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

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: **<0,8 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

Project code	: 980181
Project omschrijving	: 2019188645-9676.003
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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	: ASB-MMC2
Monstercode	: 6187006

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

Uw referentie	: ASB-MMC4
Monstercode	: 6187008

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 980181
Project omschrijving : 2019188645-9676.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6187005	ASB-MMC1	ASB-MMC1	0-.5	1573020MG
6187006	ASB-MMC2	ASB-MMC2	.1-.5	1566285MG
6187007	ASB-MMC3	ASB-MMC3	0-.5	1573019MG
6187008	ASB-MMC4	ASB-MMC4	0-.5	1572874MG
6187009	ASB-MMC5	ASB-MMC5	0-.5	1572873MG
6187010	ASB-MMC6	ASB-MMC6	0-.5	1572872MG
6187011	ASB-MMC7	ASB-MMC7	0-.5	1572871MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 980181
Project omschrijving : 2019188645-9676.003
Opdrachtgever : Eurofins Analytico 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

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9676.003
Projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
Datum monsternamen 05-12-2019
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2019184039
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 11-12-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 6,2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 17,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 66,9 66,9
Organische stof % (m/m) ds 6,2 6,2
Gloeirest % (m/m) ds 92,6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 17,3 17,3

Metalen

Koper (Cu) mg/kg ds 49 60,62 * 5 40 115 190
Nikkel (Ni) mg/kg ds 30 38,46 * 4 35 67,5 100

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
1 11093210 MA23-03 A23-0 (80-110)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9676.003
Projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
Datum monsternamen 05-12-2019
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2019184039
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 11-12-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 4,5
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 16,1

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 77,3 77,3
Organische stof % (m/m) ds 4,5 4,5
Gloeirest % (m/m) ds 94,4
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 16,1 16,1

Metalen

Koper (Cu) mg/kg ds 23 30,26 - 5 40 115 190
Nikkel (Ni) mg/kg ds 25 33,52 - 4 35 67,5 100

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
2 11093211 MA23-12 A23-1 (51-80)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9676.003
Projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
Datum monsternamen 05-12-2019
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2019184039
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 11-12-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 5,5
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 13,4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 73,1 73,1
Organische stof % (m/m) ds 5,5 5,5
Gloeirest % (m/m) ds 93,6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 13,4 13,4

Metalen

Koper (Cu) mg/kg ds 35 47,84 * 5 40 115 190
Nikkel (Ni) mg/kg ds 23 34,4 - 4 35 67,5 100

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
3 11093212 MA23-22 A23-2 (41-80)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9676.003
Projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
Datum monstername 05-12-2019
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2019184039
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 11-12-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 4,8
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 12,1

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 67,8 67,8
Organische stof % (m/m) ds 4,8 4,8
Gloeirest % (m/m) ds 94,3
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 12,1 12,1

Metalen

Koper (Cu) mg/kg ds 430 615,8 *** 5 40 115 190
Nikkel (Ni) mg/kg ds 30 47,51 * 4 35 67,5 100

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
4 11093213 MA23-32 A23-3 (41-90)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9676.003
Projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
Datum monstername 05-12-2019
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2019184039
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 11-12-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 14
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 11,5

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 66,7 66,7
Organische stof % (m/m) ds 14 14
Gloeirest % (m/m) ds 85,2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 11,5 11,5

Metalen

Koper (Cu) mg/kg ds 54 64,16 * 5 40 115 190
Nikkel (Ni) mg/kg ds 22 35,81 * 4 35 67,5 100

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
5 11093214 MA23-42 A23-4 (41-70)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9676.003
Projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
Datum monstername 05-12-2019
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2019184039
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 11-12-2019

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 10,1
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 23

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Organische stof % (m/m) ds 10,1 10,1
Gloeirest % (m/m) ds 88,2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 23 23
Droge stof % (m/m) 53,5 53,5

Metalen

Koper (Cu)	mg/kg ds	40	41,31	*	5	40	115	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	38,18	*	4	35	67,5	100
Barium (Ba)	mg/kg ds	210	224,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,68	0,6905	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	16	*	3	15	103	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,36	0,3681	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	153,4	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	180	187,8	*	20	140	430	720

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11093215	MB01-04 B01-0 (60-110)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9676.003
Projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
Datum monstername 05-12-2019
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2019184039
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 11-12-2019

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 6,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 12,8

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 72,8 72,8
Organische stof % (m/m) ds 6,9 6,9
Gloeirest % (m/m) ds 92,2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 12,8 12,8

Metalen

Koper (Cu)	mg/kg ds	24	32,21	-	5	40	115	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	30,7	-	4	35	67,5	100
Barium (Ba)	mg/kg ds	86	141,8	-	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,42	0,5196	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	12,41	-	3	15	103	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,142	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	58	70,73	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	141,8	*	20	140	430	720

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11093216	MB01-22 B01-2 (30-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9676.003
Projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
Datum monstername 05-12-2019
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2019184039
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 11-12-2019

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 11,4
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 17,1

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 65,9 65,9
Organische stof % (m/m) ds 11,4 11,4
Gloeirest % (m/m) ds 87,4
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 17,1 17,1

Metalen

Koper (Cu)	mg/kg ds	41	45,98	*	5	40	115	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	36,16	*	4	35	67,5	100
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	228,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,56	0,5791	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	13,26	-	3	15	103	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	0,2394	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	119,1	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	201	*	20	140	430	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
8 11093217 MB01-33 B01-3 (40-60)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9676.003
Projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
Datum monstername 05-12-2019
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2019184039
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 11-12-2019

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 39,1
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 13,8

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Organische stof % (m/m) ds 39,1 39,1
Gloeirest % (m/m) ds 59,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 13,8 13,8
Droge stof % (m/m) 36,2 36,2

Metalen

Koper (Cu) mg/kg ds 22 16,94 - 5 40 115 190
Nikkel (Ni) mg/kg ds 14 20,59 - 4 35 67,5 100
Barium (Ba) mg/kg ds 55 86,11 20 190 555 920
Cadmium (Cd) mg/kg ds 0,75 0,4468 - 0,2 0,6 6,8 13
Kobalt (Co) mg/kg ds 7,9 12,12 - 3 15 103 190
Kwik (Hg) mg/kg ds 0,084 0,0809 - 0,05 0,15 18,1 36
Molybdeen (Mo) mg/kg ds 1,7 1,7 * 1,5 1,5 95,8 190
Lood (Pb) mg/kg ds 37 30,56 - 10 50 290 530
Zink (Zn) mg/kg ds 140 130,6 - 20 140 430 720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
9 11093218 MB01-42 B01-4 (20-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9676.003
 Projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
 Datum monstername 05-12-2019
 Monsternemer A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2019184039
 Startdatum 06-12-2019
 Rapportagedatum 11-12-2019

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 8,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 10,6

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 73,4 73,4
 Organische stof % (m/m) ds 8,7 8,7
 Gloeirest % (m/m) ds 90,6
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 10,6 10,6

Metalen

Koper (Cu)	mg/kg ds	18	24,38	-	5	40	115	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	25,49	-	4	35	67,5	100
Barium (Ba)	mg/kg ds	67	125,1	-	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	0,5139	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	10,14	-	3	15	103	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,092	0,1108	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	47	57,65	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	162,4	*	20	140	430	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 10 11093219 MB01-51 B01-5 (0-40)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9676.003
Projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
Datum monstername 05-12-2019
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2019184039
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 11-12-2019

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		10,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	10,9	10,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	87,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,9	19,9					
Droge stof	% (m/m)	56	56					
Metalen								
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	35,12	*	4	35	67,5	100

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
11 11093220 MB07-03 B07-0 (50-80)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9676.003
Projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
Datum monstername 05-12-2019
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2019184039
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 11-12-2019

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 12
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 15,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 65 65
Organische stof % (m/m) ds 12 12
Gloeirest % (m/m) ds 86,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 15,3 15,3

Metalen

Nikkel (Ni) mg/kg ds 23 31,82 - 4 35 67,5 100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
12 11093221 MB07-11 B07-1 (0-40)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9676.003
Projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
Datum monstername 05-12-2019
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2019184039
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 11-12-2019

Analyse	Eenheid	13	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		9,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	69,9	69,9					
Organische stof	% (m/m) ds	9,1	9,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	90,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,8	9,8					
Metalen								
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	33,59	-	4	35	67,5	100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
13 11093222 MB07-21 B07-2 (0-40)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9676.003
Projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
Datum monstername 05-12-2019
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2019184039
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 11-12-2019

Analyse	Eenheid	14	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 7
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 20,7

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 63,3 63,3
Organische stof % (m/m) ds 7 7
Gloeirest % (m/m) ds 91,6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 20,7 20,7

Metalen

Nikkel (Ni) mg/kg ds 28 31,92 - 4 35 67,5 100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
14 11093223 MB07-32 B07-3 (40-60)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 9676.003
Projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
Datum monstername 05-12-2019
Monsternemer A.G.C. Rondeel
Certificaatnummer 2019184039
Startdatum 06-12-2019
Rapportagedatum 11-12-2019

Analyse	Eenheid	15	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 9,5
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4,4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 75,4 75,4
Organische stof % (m/m) ds 9,5 9,5
Gloeirest % (m/m) ds 90,2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 4,4 4,4

Metalen

Nikkel (Ni) mg/kg ds 31 75,35 ** 4 35 67,5 100

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
15 11093224 MB07-41 B07-4 (10-40)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 9676.003
Projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
Ordernummer
Datum monsternamen 12-12-2019
Monsternemer Jesse Bouwman
Certificaatnummer 2019188619
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Nikkel (Ni)	µg/L	7,2	7,2	-	3	15	45	75

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 11107849 A23-0

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
* groter dan Streefwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 9676.003
Projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
Ordernummer
Datum monsternamen 12-12-2019
Monsternemer Jesse Bouwman
Certificaatnummer 2019188619
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Nikkel (Ni)	µg/L	3,5	3,5	-	3	15	45	75
Barium (Ba)	µg/L	420	420	**	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	16	16	-	10	65	433	800

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 11107850 B01-0

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
* groter dan Streefwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 9676.003
Projectnaam Pruimendijk 170 Ridderkerk
Ordernummer
Datum monsternamen 12-12-2019
Monsternemer Jesse Bouwman
Certificaatnummer 2019188619
Startdatum 13-12-2019
Rapportagedatum 17-12-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	---	---	---

Metalen

Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
-------------	------	------	-----	---	---	----	----	----

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11107851	B07-0

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
* groter dan Streefwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloor-naftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; AW is de achtergrondwaarde en I is de interventiewaarde.

