



Bodemonderzoek lood

Cluster 75 in Westzaan en Zaandijk

projectnummer 431369.83

Definitief revisie 00
3 september 2018

Kenmerk opdracht: 2045376 –
BI047908350

Bodemonderzoek lood

Cluster 75 in Westzaan en Zandijk

Antea Nederland B.V.
projectnummer 431369.70
Definitief revisie 00
3 september 2018

Auteur(s)

D.R. van Loon
R. Koning

Opdrachtgever

Gemeente Zaanstad
Postbus 2000
1500 GA Zaandam

Verantwoording toepassing beoordelingsrichtlijnen (BRL's)

Zie betreffende bijlage rapport

datum vrijgave
3 september 2018

beschrijving revisie 00
Definitief

goedkeuring
N. Kuit

vrijgave
A. de Jong

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en kader	4
1.2	Situatie	5
1.3	Onderzoeksprogramma, vooronderzoek en doelstelling	6
2	Verrichte werkzaamheden	7
3	Bestaande gegevens	9
3.1	Resultaten veldwerk	9
3.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	9
3.3	Samenvatting en aanbevelingen	13

Bijlagen

- Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek
- Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
- Bijlage 3 Analysecertificaten grond
- Bijlage 4 Zaans saneringscriterium voor met lood verontreinigde bodem
- Bijlage 5 Bekende gegevens
- Bijlage 6 Tekening

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en kader

In Zaanstad is in de oude bebouwde gebieden bodemverontreiniging aanwezig met lood. Deze verontreiniging is ontstaan door een diffuse belasting van de bodem waardoor deze niet kan worden teruggevoerd op één of enkele specifieke bronnen of veroorzakers, en waarvoor kenmerkend is dat deze zich veelal voordoet in een groot gebied, met daarbinnen soms relatief grote concentratieverschillen. Hierin is Zaanstad niet uniek. Ook in steden als Amsterdam en Rotterdam zijn de gehalten diffuus hoog net als in veel oude binnensteden. Wel bijzonder zijn de hoge gehalten aan diffuus lood in de Zaanstreek die de interventiewaarden soms ver overschrijden. Oorzaak hiervoor is waarschijnlijk de voormalige loodwitindustrie en de gebruikte ophogingsmaterialen door de jaren heen.

De belangrijkste blootstellingsroute bij bodemverontreiniging met lood is ingestie van verontreinigde grond. Blootstelling aan lood kan onder andere tot een lager IQ bij kinderen leiden. Volgens informatie van het RIVM zijn naast fijn stof de risico's van bodemverontreiniging door diffuus lood de belangrijkste factor op het gebied van effecten voor de gezondheid, vanwege effect op het IQ van kinderen.

De bevoegde overheden Wet bodembescherming (Wbb), dienen volgens het Bodemconvenant in gebieden met gezondheidsrisico's door diffuse bodemverontreiniging te zorgen dat helderheid bestaat over de in dat gebied op te volgen gebruiksadviezen, teneinde deze risico's te minimaliseren. In dit kader is de gemeente Zaanstad eind 2015 samen met GGD Zaanstreek-Waterland gestart met een communicatiecampagne over lood om inwoners met jonge kinderen te attenderen op de risico's en gebruiksadviezen te geven, om de blootstelling aan lood te minimaliseren.

Indien in een gebied met diffuse bodemverontreiniging onaanvaardbare risico's aanwezig zijn en deze risico's niet door het opvolgen van gebruiksadviezen tot een aanvaardbaar niveau kunnen worden teruggebracht, dragen bevoegde overheden Wet bodembescherming ervoor zorg dat deze risico's zo spoedig mogelijk worden beheerst. Hiervoor is in de gemeente Zaanstad het Zaans saneringscriterium opgesteld.

Bij loodverontreiniging in de gemeente Zaanstad worden voor onverharde tuinen 3 niveaus onderscheiden:

- Loodgehalten < 370 mg/kg ds. → er zijn geen maatregelen noodzakelijk (met uitzondering van moestuinen);
- Loodgehalten > 370 mg/kg ds. → er gelden gebruiksadviezen;
- Loodgehalten > 800 mg/kg ds. → een tuin moet worden gesaneerd.

Voor moestuinen worden gebruiksadviezen aanbevolen bij loodgehalten > 210 mg/kg ds.

Bij loodgehalten < 370 mg/kg ds. is volgens de GGD geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de volksgezondheid en zijn derhalve geen maatregelen noodzakelijk.

De onderbouwing voor het saneringscriterium van 800 mg/kg ds. voor lood is opgenomen in bijlage 8.

De eerste stap in het beheersen is het inzichtelijk maken van de risico's. In dit kader is door de gemeente Zaanstad een inventarisatie uitgevoerd van gebieden met hoge loodgehalten en gevoelig bodemgebruik (speeltuinen, moestuinen, wonen met tuin). In deze gebieden is of wordt nu bodemonderzoek uitgevoerd om na te gaan of en zo ja, welke beheersmaatregelen daadwerkelijk noodzakelijk zijn. Dit laatste is vormgegeven in onderliggend bodemonderzoek.

1.2 Situatie

Dit rapport heeft betrekking op een aantal adressen uit voorgaande clusters waarvan het bodemonderzoek is uitgevoerd nadat het betreffende cluster is afgerond. Deze adressen zijn gebundeld en zijn in voorliggend document gerapporteerd. De adressen en bijbehorende clusternummers zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel: Locaties en bijbehorend clusternummer

Adres	Plaats	Clusternummer	Kenmerk Antea Group
Zuideinde 108	Westzaan	8	418929
Zuideinde 118	Westzaan		
Middel 74	Westzaan	15	414526-29
Middel 203	Westzaan	16	414526-30
J.J. Allanstraat 375/377/379	Westzaan	44	414526-35
J.J. Allanstraat 391	Westzaan		
Goeman Borgesiusstraat 20	Zandijk	47	431369-43
Goeman Borgesiusstraat 22	Zandijk		
Weefhuispad 1	Zandijk		
Lagedijk 29a	Zandijk		
Talmastraat 10	Zandijk		
Tuinstraat 43	Zandijk		
Tuinstraat 53	Zandijk		
Gorterspad 15	Zandijk		
Lagedijk 41	Zandijk	48	431369-44
Lagedijk 51	Zandijk		
Tuinstraat 8	Zandijk		
Koperslagerstraat 21	Zandijk	55	431369-60
Blauwe Reigerstraat 1	Zandijk		

De adressen die zijn afgefallen van onderzoek zijn met vermelding van reden weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1.1: Afgefallen locaties

Adres	Plaats	Reden van afvallen binnen dit cluster
J.J. Allanstraat 323	Westzaan	Verhard
Goeman Borgesiusstraat 16	Zandijk	Verhard
Talmastraat 7	Zandijk	Verhard
Talmastraat 20	Zandijk	Verhard
Karl Marxstraat 16a	Zandijk	Verhard
Tuinstraat 19	Zandijk	Geen reactie
Goeman Borgesiusstraat 54	Zandijk	Verhard

1.3 Onderzoeksprogramma, vooronderzoek en doelstelling

Door de gemeente Zaanstad is een specifiek onderzoeksprotocol opgesteld gebaseerd op de NEN 5740 gericht op het in beeld brengen van de risico's als gevolg van een bodemverontreiniging met lood. Doel van het onderzoek is het vaststellen van het gemiddelde loodgehalte in de contactzone (0-0,5 m-mv) van een onverharde tuin.

Het onderzoek is gestart met het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek voor dit onderzoek is uitgevoerd door de gemeente Zaanstad en hiertoe is gebruik gemaakt van de Zaan Atlas. Het vooronderzoek had tot doel om te bepalen:

- of op de locatie recent onderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van lood (< 10 jaar);
- of op de locatie 'loodgerelateerde' bedrijfsactiviteiten plaatsvonden;
- of op de locatie 'loodverdachte' dempingen en/of ophogingen aanwezig zijn.
- wat het onverharde tuinoppervlakte is van zowel de voortuin als de achtertuin (hiervoor zijn door Antea Group luchtfoto's bestudeerd).

Historische onderzoeken

Uit gegevens van de Zaan Atlas blijkt dat van Middel 74, Lagedijk 51, Gorterspad 15 en Weefhuispad 1 onderzoeken bekend zijn. Deze onderzoeken zijn al te oud dan wel onvoldoende representatief beschouwd waardoor de adressen niet zijn afgevallen van bodemonderzoek. De bekende gegevens hebben niet tot aanpassing van de onderzoeksaanpak/-opzet geleid; de boringen zijn ruimtelijk verspreid over de onverharde terreindelen. Een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken met een beknopte samenvatting is opgenomen in de bijlage.

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zaanstad blijkt dat de adressen aan Zuideinde, Middel, J.J. Allanstraat, Lagedijk 29a en Lagedijk 41 in zone B1 vallen. In deze zone voldoet de gemiddelde bodemkwaliteit niet aan klasse industrie; de bodem is over het algemeen matig tot sterk verontreinigd met name zware metalen en PAK. De overige adressen vallen binnen zone B2. Hier voldoet de bovengrond gemiddeld aan de klasse Industrie (licht tot matig verontreinigd).

Voorliggend onderzoek geeft inzicht in de bodemkwaliteit op de onderzochte percelen op basis waarvan het volgende bepaald is:

- of een tuin moet worden gesaneerd (bij loodgehalten > 800 mg/kg ds.);
 - of volstaan kan worden met gebruiksadviezen (bij loodgehalten > 370 mg/kg ds.);
 - of dat er geen maatregelen noodzakelijk zijn (bij loodgehalten < 370 mg/kg ds.).
- Voor moestuinen worden gebruiksadviezen aanbevolen bij loodgehalten > 210 mg/kg ds.

2 Verrichte werkzaamheden

Door de gemeente is het onderzoeksprogramma als volgt uitgewerkt:

- Veldwerk in onverharde delen waar contactrisico's zijn:
 - Alle boringen tot 0,5 m -mv. waarvan 1 tot minimaal in het grondwater.
 - Bij alle tuinen tot 100 m² (onverhard oppervlakte), maximaal 5 boringen.
 - Daarna per 50 m² 1 boring extra.
- Analyses:
 - Minimaal 1 mengmonster per woning/tuin (als geen voortuin aanwezig is);
 - Als een voor- en achtertuin aanwezig zijn, een apart mengmonster van de voortuin en de achtertuin;
 - Analyses op lood en droge stof conform AS3000;
 - Bij meer dan 200 m² per 150 m² extra 1 aanvullend mengmonster.
 - De bovengrond van alle boringen is in het laboratorium met behulp van XRF gemeten op lood. Deze analyse is niet conform AS3000 uitgevoerd.
 - In de mengmonsters waarin het gehalte aan lood > 800 mg/kg ds. is, is aanvullend een analyse op het STAP-pakket voor grond noodzakelijk om de afvoerbepemming van vrijkomende grond te bepalen.

Locaties die op basis van informatie van bewoners verhard zijn c.q. waar geen contactrisico's met grond mogelijk zijn, zijn afgevalen van onderzoek omdat hier geen sprake is van blootstellingsrisico's (zie tabel 1).

Om gezondheidsrisico's te kunnen bepalen is bij het samenstelling van de mengmonsters in afwijking op de BRL2000 geen onderscheid gemaakt in bodemtype en mate en soort bijmengingen. Het onderzoek is er namelijk op gericht om het gemiddelde gehalte aan lood in de contactzone van het onverharde terrein vast te stellen teneinde risico's vast te stellen. Hierbij wordt de tuin als homogene eenheid beschouwd.

In onderstaande tabel zijn de verrichte boringen per adres weergegeven. De posities van de boringen zijn ingemeten en zijn weergegeven op de tekeningen die als bijlage bij dit onderzoek is gevoegd.

Tabel 2.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Adres	Boringen	Wijzigingen in boorplan?
Cluster 8		
Zuideinde 108	102, 103	-
Zuideinde 118	91 t/m 101	-
Cluster 15		
Middel 74	201 t/m 207	-
Cluster 16		
Middel 203	401 t/m 425	-
Cluster 44		
J.J. Allanstraat 375/377/379	540 t/m 552	-
J.J. Allanstraat 391	553 t/m 555	-
Cluster 47		
Goeman Borgesiusstraat 20	69	1 boring minder ivm verharding
Goeman Borgesiusstraat 22	62, 63	-
Weefhuispad 1	76 t/m 79	1 boring minder ivm verharding
Lagedijk 29a	70 t/m 74	-
Talmastraat 10	64	1 boring minder ivm verharding
Tuinstraat 43	65, 66	-
Tuinstraat 53	67, 68	-
Cluster 48		
Lagedijk 41	64 t/m 66	-
Lagedijk 51	77 t/m 79	-
Gorterspad 15	72 t/m 76	-
Tuinstraat 8	67 t/m 71	-
Cluster 55		
Koperslagerstraat 21	77,78	-
Blauwe Reigerstraat 1	76	-

Toelichting bij de tabel:

- : geen

3 Bestaande gegevens

3.1 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 'Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen'. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem over het algemeen uit zand bestaat. Plaatselijk is klei aanwezig. In het zand en in de klei zijn plaatselijk bijmengingen met puin, baksteen, metaal en plastic (sporadisch tot zwak) aangetroffen.

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Voor een gedetailleerd overzicht van de bodemopbouw en veldwaarnemingen wordt verwezen naar bijlage 2.

3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

Huisnummer	Oppervlakte onverhard (m ²)/gebruik	Opp. (m ²)	Meng-monster	Gehalte lood in mengmonster	Monster	XRF gehalte	Gem. XRF	Sanering?	Gebruiksadviezen aanbevelen?
Boornummer									
Cluster 8									
Zuideinde									
108	8	150							
102	tuin		M35	35	102-1	<10	<10	Nee	Nee
103	tuin				103-1	<10			
118	360	893							
91	tuin		M31	130	091-1	81	81	Nee	Nee
92	tuin		M32	440	092-1	410	543	Nee	Ja
93	tuin				093-1	220			
94	tuin				094-1	1000			
95	tuin		M33	520	095-1	840	427	Nee	Ja
96	tuin				096-1	110			
97	tuin				097-1	96			
100	gras				100-1	660			
98	tuin		M34	370	098-1	110	320	Nee	Nee
99	tuin				099-1	100			
101	gras				101-1	750			
Cluster 15									
Middel									
74	160	628							
201	groenstrook		M68	370	201-1	2700	1060	Ja	Ja tot aan moment van saneren
202	groenstrook				202-1	730			
203	groenstrook				203-1	780			
204	groenstrook				204-1	950			
205	groenstrook				205-1	140			
206	tuin		M69	340	206-1	240	240	Nee	Nee
207	tuin		M67	260	207-1	500	500	Nee	Ja
Cluster 16									
Middel									

Huisnummer	Oppervlakte onverhard (m ²)/gebruik	Opp. (m ²)	Meng-monster	Gehalte lood in mengmonster	Monster	XRF gehalte	Gem. XRF	Sanering?	Gebruiksadviezen aanbevolen?
Boornummer									
203	1.100	2094							
401	tuin		M108	<10	401	<10	<10	Nee	Nee
402	tuin	402			<10				
403	groenstrook		M109	15	403	19	13	Nee	Nee
404	groenstrook				404	<10			
405	groenstrook				405	<10			
406	groenstrook		M110	34	406	25	33	Nee	Nee
407	groenstrook				407	63			
408	groenstrook				408	<10			
409	groenstrook		M111	14	409	12	11	Nee	Nee
410	groenstrook				410	<10			
411	groenstrook				411	<10			
412	groenstrook		M112	44	412	20	13	Nee	Nee
413	groenstrook				413	<10			
414	groenstrook				414	<10			
415	groenstrook		M113	42	415	<10	50	Nee	Nee
416	groenstrook				416	10			
417	groenstrook				417	130			
418	groenstrook		M114	140	418	12	74	Nee	Nee
419	groenstrook				419	39			
420	groenstrook				420	170			
421	groenstrook		M115	100	421	210	322	Nee	Nee
422	groenstrook				422	59			
423	groenstrook				423	270			
424	groenstrook				424	570			
425	groenstrook				425	500			
Cluster 44									
J.J. Allanstraat									
375, 377, 379	527	1054							
540	tuin		M192	290	540-1	830	377	Nee	Ja
541	tuin				541-1	100			
542	tuin				542-1	200			
543	tuin		M193	180	543-1	70	70	Nee	Nee
544	tuin		M194	430	544-1	740	815	Ja	Ja tot aan moment van saneren
545	tuin				545-1	890			
546	gras		M195	1500	546-1	600	1100	Ja	Ja tot aan moment van saneren
547	gras				547-1	1600			
548	gras		M196	750	548-1	1000	810	Ja	Ja tot aan moment van saneren
549	gras				549-1	230			
550	gras				550-1	1200			
551	gras		M197	440	551-1	3500	1775	Ja	Ja tot aan moment van saneren
552	gras				552-1	50			
391	95	189							
553	tuin		M200	89	553-1	<10	<10	Nee	Nee
554	tuin		M201	680	554-1	210	170	Nee	Ja

Huisnummer	Oppervlakte onverhard (m ²)/gebruik	Opp. (m ²)	Meng-monster	Gehalte lood in mengmonster	Monster	XRF gehalte	Gem. XRF	Sanering?	Gebruiksadviezen aanbevolen?
Boornummer									
555	tuin				555-1	130			
Cluster 47									
Goeman Borgesiusstraat									
20	12	117							
69	gazon		M104	330	69-1	40	40	Nee	Nee
22	15	151							
62	tuin		M18	170	62-1	47	74	Nee	Nee
63	tuin				63-1	100			
Weefhuispad									
1	73	291							
76	tuin		M108	310	76-1	1000	550	Nee	Ja
77	tuin				77-1	200			
78	tuin				78-1	450			
79	tuin		M107	68	79-1	280	280	Nee	Nee
Lagedijk									
29a	51	202							
70	tuin		M106	370	70-1	990	613	Nee	Ja
71	tuin				71-1	260			
72	tuin				72-1	830			
73	tuin				73-1	370			
74	tuin		M105	240	74-1	400	400	Nee	Ja
Talmastraat									
10	6	97							
64	tuin		M100	120	64-1	53	53	Nee	Nee
Tuinstraat									
43	5	100							
65	tuin		M101	260	65-1	750	495	Nee	Ja
66	tuin				66-1	240			
53	4	88							
67	tuin		M102	190	67-1	170	170	Nee	Nee
68	tuin		M103	41	68-1	28	28	Nee	Nee
Cluster 48									
Lagedijk									
41	106	266							
64	tuin		M34	390	64-1	430	575	Nee	Ja
65	tuin				65-1	720			
66	tuin		M33	52	66-1	110	110	Nee	Nee
51	23	229							
77	braak		M103	660	77-1	1100	555	Nee	Ja
78	tuin				78-1	<10			
79	tuin		M102	120	79-1	270	270	Nee	Nee
Gorterspad									
15	78	194							
72	tuin		M104	1700	72-1	4000	2850	Ja	Ja, tot aan moment van sanering
76	gras				76-1	1700			

Huisnummer	Oppervlakte onverhard (m ²)/gebruik	Opp. (m ²)	Meng-monster	Gehalte lood in mengmonster	Monster	XRF gehalte	Gem. XRF	Sanering?	Gebruiksadviezen aanbevolen?
Boornummer									
73	gras		M105	2000	73-1	3200	2567	Ja	Ja, tot aan moment van sanering
74	gras				74-1	2900			
75	gras				75-1	1600			
Tuinstraat									
8	52	206							
67	tuin		M100	200	67-1	100	100	Nee	Nee
68	gazon		M101	150	68-1	190	140	Nee	Nee
69	bossage				69-1	140			
70	bossage				70-1	100			
71	bossage				71-1	130			
Cluster 55									
Koperslagerstraat									
21	9	174							
77	tuin		M45	51	77-1	140	140	Nee	Nee
78	tuin		M46	77	78-1	90	90	Nee	Nee
Blauwe Reigerstraat									
1	1	85							
76	gazon		M44	79	76-1	66	66	Nee	Nee

Groen	:	gehalte lood < 370 mg/kg ds.
Oranje	:	gehalte lood > 370 en <800 mg/kg ds.
Rood	:	gehalte >800 mg/kg ds.

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de loodgehalten in de mengmonsters en de gemiddelde waarden van de XRF-metingen. Hierbij is een worst-case scenario gehanteerd.

3.3 Samenvatting en aanbevelingen

Adres	Vervolg
Saneringsadvies (lood > 800 mg/kg ds.)	
Middel 74 (groenstrook; noordoostelijk deel) J.J. Allanstraat 375 (achtertuin; zuidwestelijk deel) J.J. Allanstraat 379 (gras; zuidwestelijk deel) Gorterspad 15	<ul style="list-style-type: none"> • Leeflaagsanering.
Locaties met gebruiksadviezen (loodgehalten 370-800 mg/kg ds.)	
Zuideinde 118 (voortuin; noordelijk deel) Zuideinde 118 (achtertuin/gras; noordelijk deel) Middel 74 (voortuin; zuidwestelijk deel) J.J. Allanstraat 375 (voortuin; noordoostelijk deel) J.J. Allanstraat 391 (achtertuin; westelijk deel) Weefhuispad 1 (voortuin; noordelijk deel) Lagedijk 29a Tuinstraat 43 Lagedijk 41 (tuin; oostelijk deel) Lagedijk 51 (voortuin/braakliggend terrein: noordelijk deel)	<ul style="list-style-type: none"> • Leg gras, tegels of een schone laag grond aan op plekken waar kinderen spelen of kies voor een zandbank met schoon zand; • Laat uw kinderen hun handen wassen na het buitenspelen; • Was ook zelf uw handen na het tuinieren in eigen tuin en voor het eten; • Kweek groente in plantenbakken met schone teelaarde; • Was zelfgekweekte groenten en fruit grondig; • Ga de inloop van grond in huis tegen door schoenen uit te doen bij het naar binnen lopen; • Stofzuig regelmatig uw huis, vooral als u of uw kinderen regelmatig met grond het huis inkomen.
Locaties zonder gebruiksadviezen (lood < 370 mg/kg ds.)	
Zuideinde 108 Zuideinde 118 (voortuin; zuidelijk deel) Zuideinde 118 (achtertuin/gras; zuidelijk deel) Middel 74 (achtertuin; noordoostelijk deel) Middel 203 J.J. Allanstraat 377 J.J. Allanstraat 379 (voortuin; noordoostelijk deel) J.J. Allanstraat 391 (voortuin; oostelijk deel)) Goeman Borgesiusstraat 20 Goeman Borgesiusstraat 22 Weefhuispad 1 (achtertuin; oostelijk deel) Talmastraat 10 Tuinstraat 53 Lagedijk 51 (achtertuin: zuidwestelijk deel) Tuinstraat 8 Koperslagerstraat 21 Blauwe Reigerstraat 1	<ul style="list-style-type: none"> • Geen.
Verharde tuinen	
J.J. Allanstraat 323 Goeman Borgesiusstraat 16 Goeman Borgesiusstraat 54 Talmastraat 7 Talmastraat 20 Karl Marxstraat 16a	<ul style="list-style-type: none"> • Geen.
Geen reactie	
Tuinstraat 19	

Antea Group,
 Almere, september 2018

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

De onderzochte locaties zijn niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses laat Antea Group verrichten door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locaties. Gezien het specifieke doel van het onderzoek wordt met nadruk vermeld dat dit rapport **niet** geschikt is voor het aanvragen van een omgevingsvergunning en/of grondtransactie.

Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het al dan niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.

Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW (of S)}) / (I - \text{AW (of S)})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van eerder genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgen het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

Achtergrondwaarde

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'

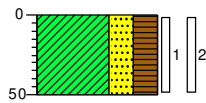
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

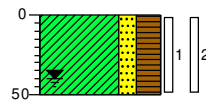
Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring: 091



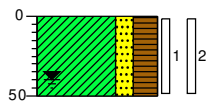
0 tuin
(50) Klei, sterk zandig, sterk humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 092



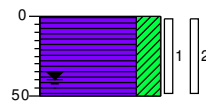
0 tuin
(50) Klei, matig zandig, sterk humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 093



0 tuin
(50) Klei, matig zandig, sterk humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 094



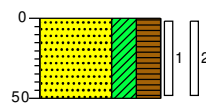
0 tuin
(50) Veen, sterk kleiig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 095



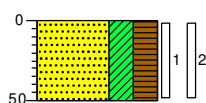
0 tuin
(50) Veen, sterk kleiig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 096



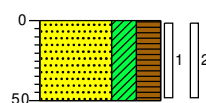
0 tuin
(50) Zand, matig fijn, kleiig, sterk
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 097



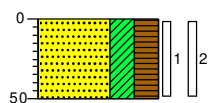
0 tuin
(50) Zand, matig fijn, kleiig, sterk
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 098



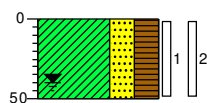
0 tuin
(50) Zand, matig fijn, kleiig, sterk
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 099



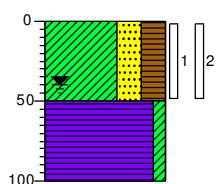
0 tuin
 (50) Zand, matig fijn, kleiig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 100



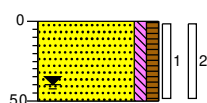
0 gras
 (50) Klei, sterk zandig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 101



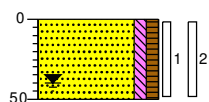
0 gras
 (50) Klei, sterk zandig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50
 (50) Veen, zwak kleiig, neutraalbruin, Edelmanboor
 100

Boring: 102



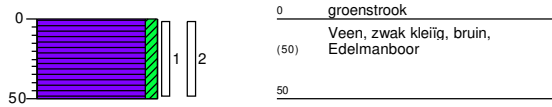
0 tuin
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 103

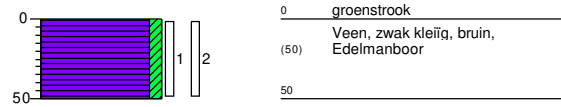


0 tuin
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50

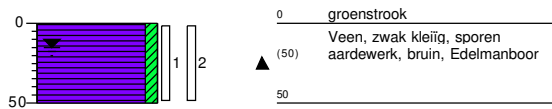
Boring: 201



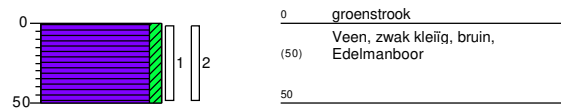
Boring: 202



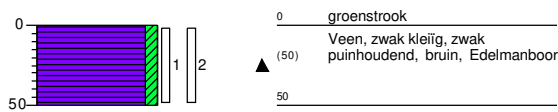
Boring: 203



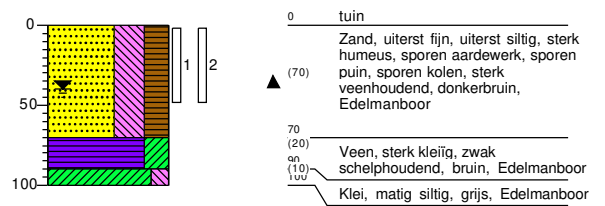
Boring: 204



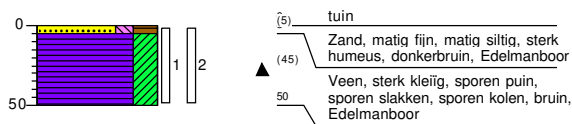
Boring: 205



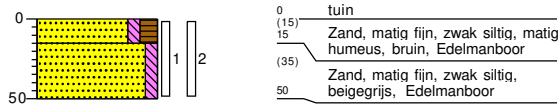
Boring: 206



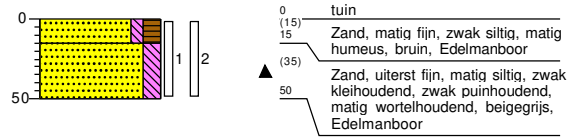
Boring: 207



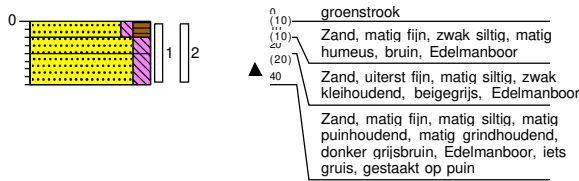
Boring: 401



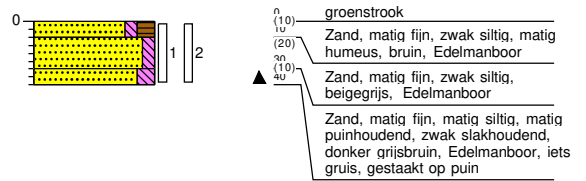
Boring: 402



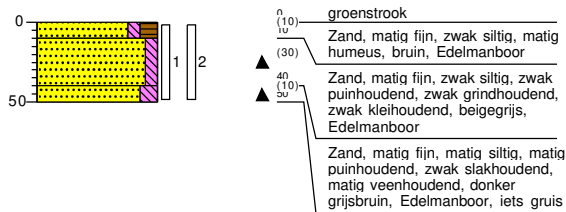
Boring: 403



Boring: 404



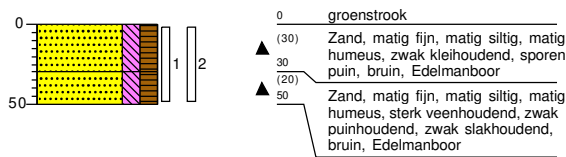
Boring: 405



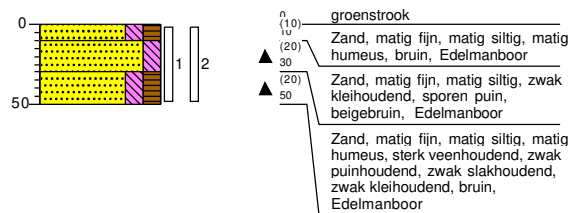
Boring: 406



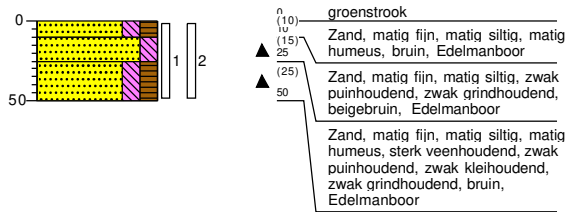
Boring: 407



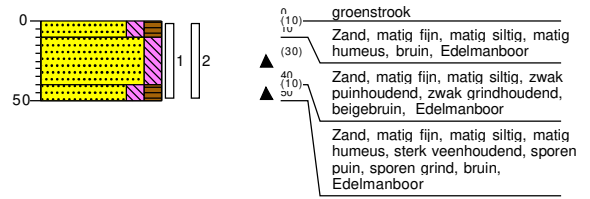
Boring: 408



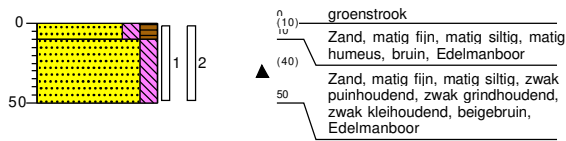
Boring: 409



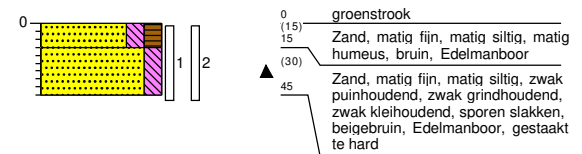
Boring: 410



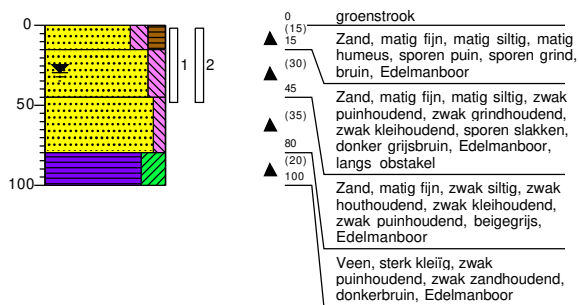
Boring: 411



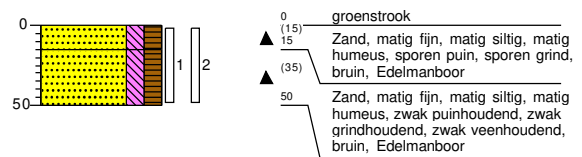
Boring: 412



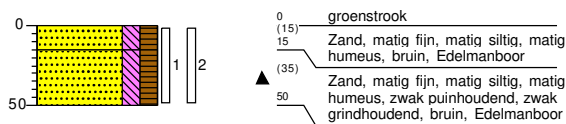
Boring: 413



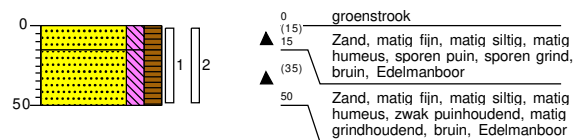
Boring: 414



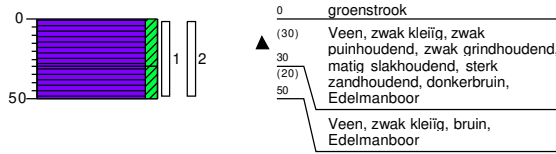
Boring: 415



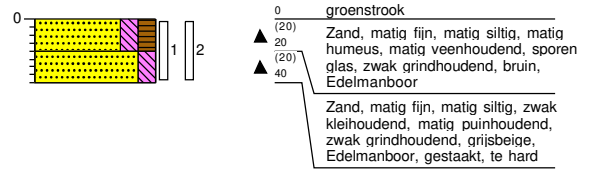
Boring: 416



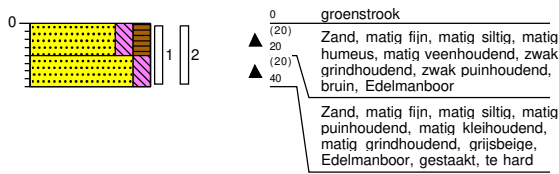
Boring: 417



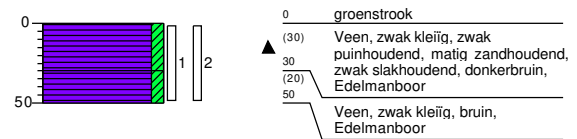
Boring: 418



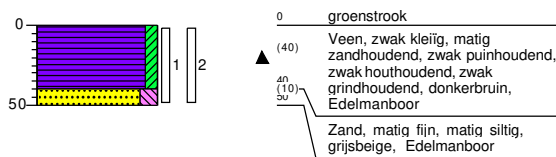
Boring: 419



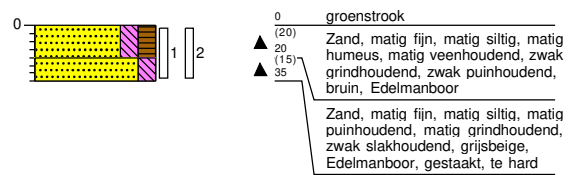
Boring: 420



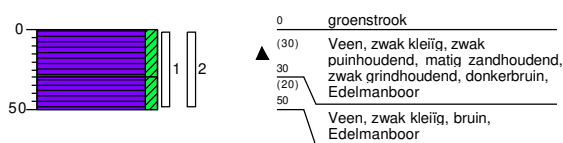
Boring: 421



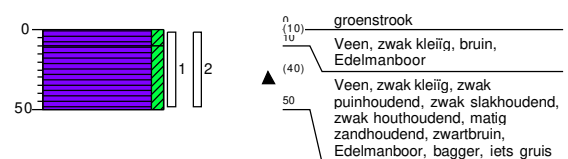
Boring: 422



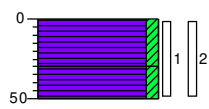
Boring: 423



Boring: 424

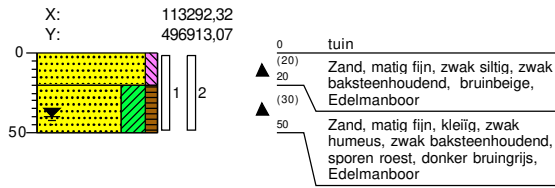


Boring: 425

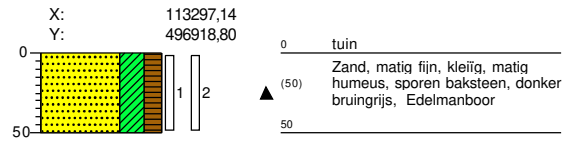


0	groenstrook
(30)	Veen, zwak kleiig, bruin, Edelmaanboor
30	
(20)	
50	Veen, zwak kleiig, zwak puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak houthoudend, zwak plastichoudend, zwartbruin, Edelmaanboor, bagger

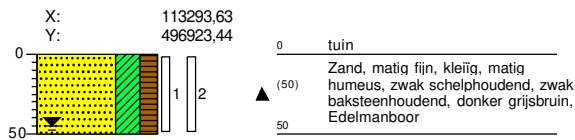
Boring: 540



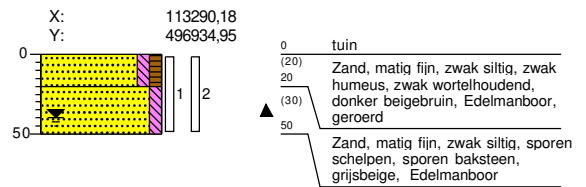
Boring: 541



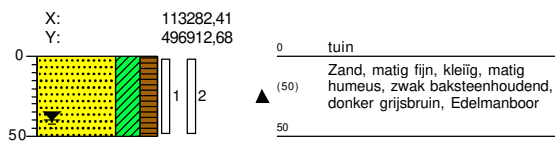
Boring: 542



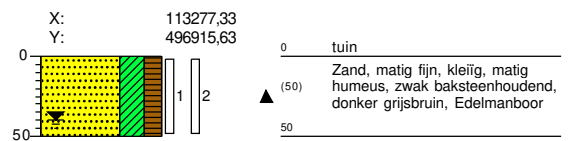
Boring: 543



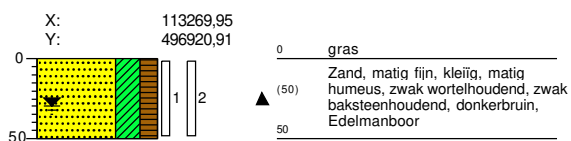
Boring: 544



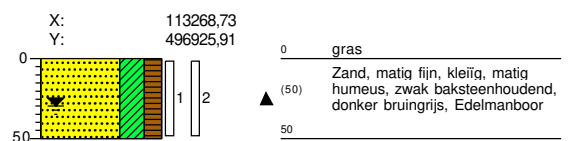
Boring: 545



Boring: 546

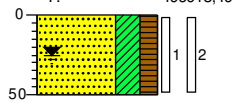


Boring: 547



Boring: 548

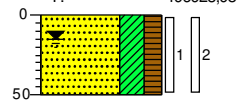
X: 113260,49
Y: 496918,49



0 gras
(50) Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, zwak aardewerkhoudend, sporen glas, sporen metaal, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 549

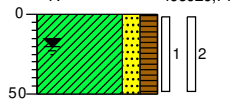
X: 113259,27
Y: 496923,98



0 gras
(50) Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, sterk wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 550

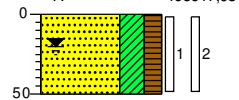
X: 113258,25
Y: 496929,71



0 gras
(50) Klei, matig zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen schelpen, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 551

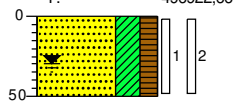
X: 113253,47
Y: 496917,05



0 gras
(50) Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, sporen plastic, resten bot, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 552

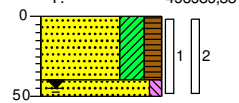
X: 113251,81
Y: 496922,66



0 gras
(50) Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen grind, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 553

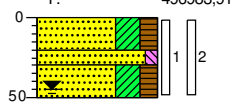
X: 113280,90
Y: 496989,55



0 tuin
(40) Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, sporen schelpen, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
(10) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 554

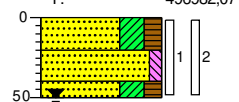
X: 113260,85
Y: 496983,91



0 tuin
(20) Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
(10) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, sporen puin, bruinbeige, Edelmanboor
(20) Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

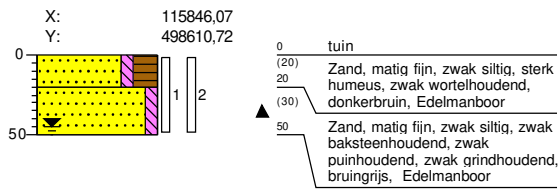
Boring: 555

X: 113253,33
Y: 496982,07

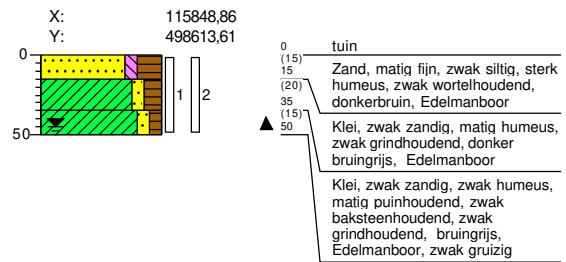


0 tuin
(20) Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
(20) Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, grijsbeige, Edelmanboor
(10) Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

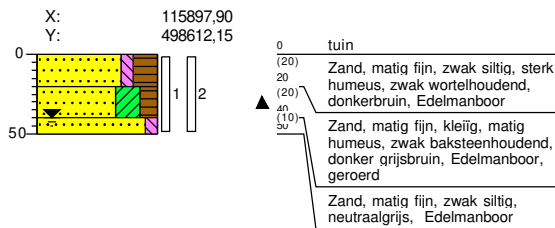
Boring: 062



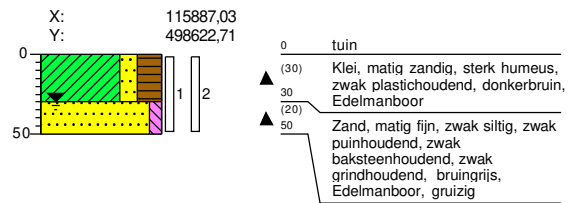
Boring: 063



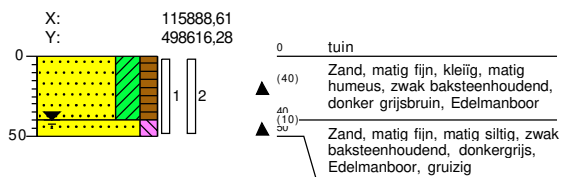
Boring: 064



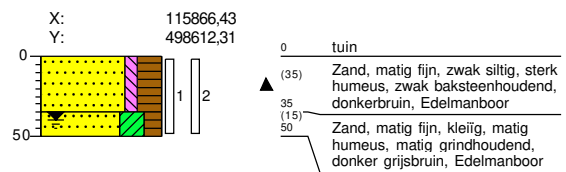
Boring: 065



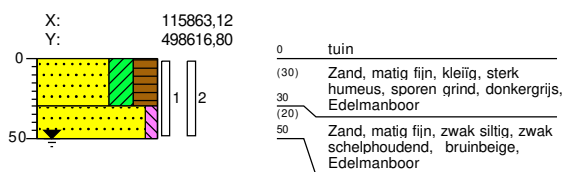
Boring: 066



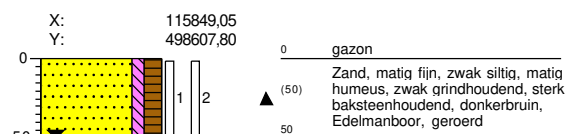
Boring: 067



Boring: 068

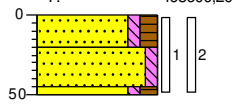


Boring: 069



Boring: 070

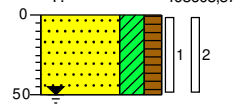
X: 115996,40
Y: 498600,20



- 0 tuin
- (20) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
- (25) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, beige, Edelmanboor
- (5) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 071

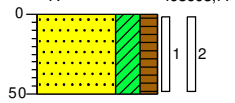
X: 115993,22
Y: 498603,57



- 0 tuin
- (50) Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 072

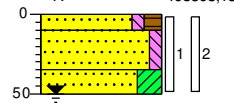
X: 115991,19
Y: 498605,77



- 0 tuin
- (50) Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 073

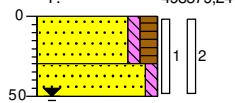
X: 115996,05
Y: 498593,13



- 0 tuin
- (10) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
- (25) Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
- (35) Zand, matig fijn, kleiig, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
- (15) Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
- (50)

Boring: 074

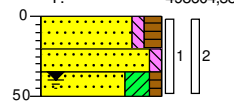
X: 116004,39
Y: 498579,24



- 0 tuin
- (30) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
- (20) Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
- (50)

Boring: 075

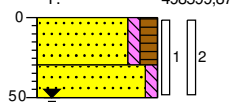
X: 115875,19
Y: 498604,58



- 0 tuin
- (20) Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
- (15) Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, bruinbeige, Edelmanboor
- (35) Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, sporen hout, zwak steenhoudend, zwak plastichoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
- (15) Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, bruinbeige, Edelmanboor
- (50)

Boring: 076

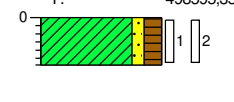
X: 115957,78
Y: 498599,87



- 0 tuin
- (30) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen plastic, donker grijsbruin, Edelmanboor
- (20) Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen bot, bruinbeige, Edelmanboor, geroerd
- (50)

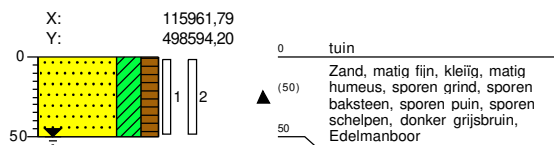
Boring: 077

X: 115955,68
Y: 498595,35

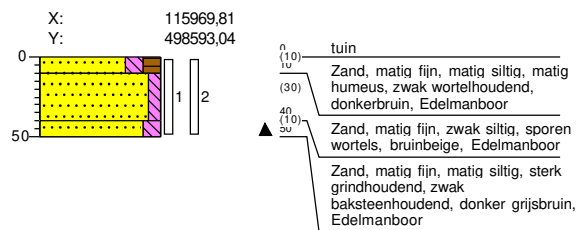


- 0 tuin
- (30) Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 4x gestaakt op massief
- (50)

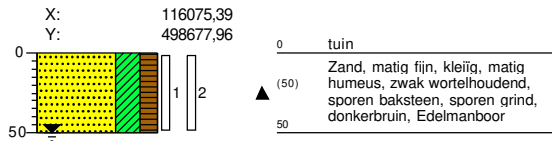
Boring: 078



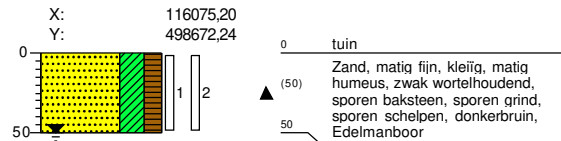
Boring: 079



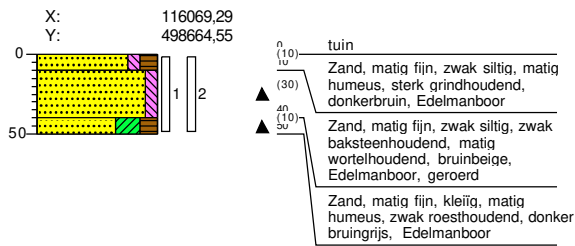
Boring: 064



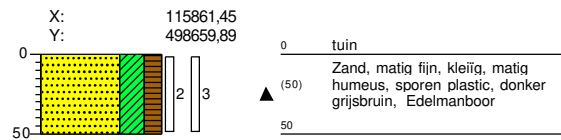
Boring: 065



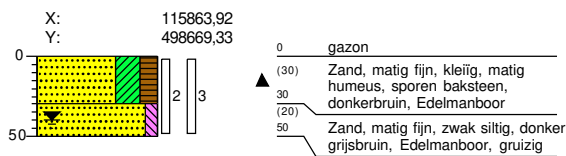
Boring: 066



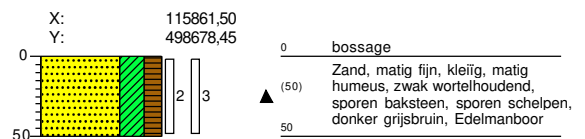
Boring: 067



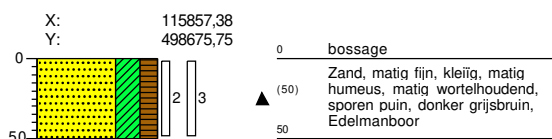
Boring: 068



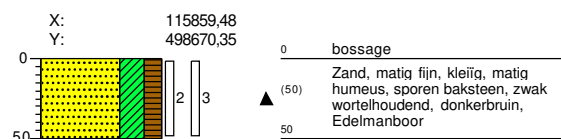
Boring: 069



Boring: 070

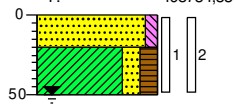


Boring: 071



Boring: 072

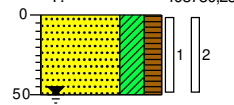
X: 115970,34
Y: 498734,33



0 tuin
(20) Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
(30) Klei, matig zandig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 073

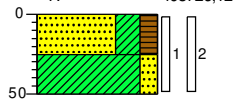
X: 115971,59
Y: 498730,23



0 gras
(50) Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend, sporen kolen, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 074

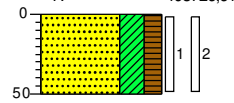
X: 115972,92
Y: 498726,12



0 gras
(25) Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
(25) (25) Klei, matig zandig, zwak baksteenhoudend, sporen grind, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 075

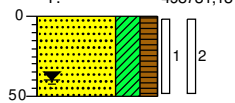
X: 115968,05
Y: 498726,61



0 gras
(50) Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 076

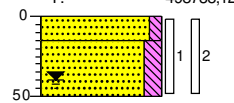
X: 115966,57
Y: 498731,13



0 gras
(50) Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, 2x gestaakt op beton/steen 15

Boring: 077

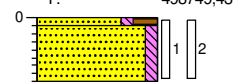
X: 116021,05
Y: 498738,12



0 braak
(15) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, bruinbeige, Edelmanboor
(35) Zand, matig fijn, matig siltig, sporen aardewerk, zwak puinhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 078

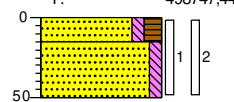
X: 116027,96
Y: 498749,43



(5) tuin
(35) Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, bruinbeige, Edelmanboor, 3x gestaakt op steen/beton

Boring: 079

X: 116036,49
Y: 498747,44



0 tuin
(15) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
(35) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, grijsbeige, Edelmanboor

Bijlage 3 Analysecertificaten

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 418929-Cluster 8 : Jaap de Boerstraat te Westzaan
Ons kenmerk : Project 724793
Validatieref. : 724793_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EVNR-NXZM-GOAH-VNHP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 13 december 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 724793
Project omschrijving : 418929-Cluster 8 : Jaap de Boerstraat te Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5563708 = M31 091 (0-50)
5563709 = M32 092 (0-50) 093 (0-50) 094 (0-50)
5563710 = M33 095 (0-50) 096 (0-50) 097 (0-50) 100 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/12/2017	06/12/2017	06/12/2017
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2017	11/12/2017	11/12/2017
Startdatum :	11/12/2017	11/12/2017	11/12/2017
Monstercode :	5563708	5563709	5563710
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	71,8	57,5	60,5
--------------	---	-------------	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	130	440	520
-------------	----------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 724793
Project omschrijving : 418929-Cluster 8 : Jaap de Boerstraat te Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5563711 = M34 098 (0-50) 099 (0-50) 101 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2017
Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2017
Startdatum : 11/12/2017
Monstercode : 5563711
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	69,4
--------------	---	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	370
-------------	----------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 724793
Project omschrijving : 418929-Cluster 8 : Jaap de Boerstraat te Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 418929-Cluster 8 : Jaap de Boerstraat te Westzaan
Ons kenmerk : Project 724782
Validatieref. : 724782_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DODR-BWBV-KIOL-EYUJ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 december 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 724782
Project omschrijving : 418929-Cluster 8 : Jaap de Boerstraat te Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5563673 = 092-1 092 (0-50)

5563674 = 093-1 093 (0-50)

5563675 = 094-1 094 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/12/2017	06/12/2017	06/12/2017
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2017	11/12/2017	11/12/2017
Startdatum :	11/12/2017	11/12/2017	11/12/2017
Monstercode :	5563673	5563674	5563675
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	53,2	64,6	53,6
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	410	220	1000
---------------	----------	-----	-----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 724782
Project omschrijving : 418929-Cluster 8 : Jaap de Boerstraat te Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5563676 = 095-1 095 (0-50)

5563677 = 096-1 096 (0-50)

5563678 = 097-1 097 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/12/2017	06/12/2017	06/12/2017
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2017	11/12/2017	11/12/2017
Startdatum :	11/12/2017	11/12/2017	11/12/2017
Monstercode :	5563676	5563677	5563678
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	57,4	71,0	70,9
--------------	---	-------------	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	840	110	96
---------------	----------	------------	------------	-----------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 724782
Project omschrijving : 418929-Cluster 8 : Jaap de Boerstraat te Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5563679 = 098-1 098 (0-50)

5563680 = 099-1 099 (0-50)

5563681 = 100-1 100 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/12/2017	06/12/2017	06/12/2017
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2017	11/12/2017	11/12/2017
Startdatum :	11/12/2017	11/12/2017	11/12/2017
Monstercode :	5563679	5563680	5563681
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	64,8	73,0	67,6
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	110	100	660
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 724782
Project omschrijving : 418929-Cluster 8 : Jaap de Boerstraat te Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties
 5563682 = 101-1 101 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2017
Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2017
Startdatum : 11/12/2017
Monstercode : 5563682
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 67,5

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF mg/kg ds 750

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 724782
Project omschrijving : 418929-Cluster 8 : Jaap de Boerstraat te Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN 15934

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 418929-Cluster 8 : Jaap de Boerstraat te Westzaan
Ons kenmerk : Project 730604
Validatieref. : 730604_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CIGM-MGPC-ACTY-HNRH
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 januari 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 730604
Project omschrijving : 418929-Cluster 8 : Jaap de Boerstraat te Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties
 5577701 = 102-1 102 (0-50)
 5577702 = 103-1 103 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/01/2018	09/01/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	10/01/2018	10/01/2018
Startdatum	:	10/01/2018	10/01/2018
Monstercode	:	5577701	5577702
Matrix	:	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	78,4	82,2
--------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	< 10	< 10
---------------	----------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 730604
Project omschrijving : 418929-Cluster 8 : Jaap de Boerstraat te Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN 15934

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 418929-Cluster 8 : Jaap de Boerstraat te Westzaan
Ons kenmerk : Project 730605
Validatieref. : 730605_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EHAC-LBVH-QLBX-ZDNT
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 12 januari 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 730605
Project omschrijving : 418929-Cluster 8 : Jaap de Boerstraat te Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5577703 = M35 102 (0-50) 103 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/01/2018
Ontvangstdatum opdracht : 10/01/2018
Startdatum : 10/01/2018
Monstercode : 5577703
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	67,5
--------------	---	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	75
-------------	----------	-----------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 730605
Project omschrijving : 418929-Cluster 8 : Jaap de Boerstraat te Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 414526-29-cluster 15
Ons kenmerk : Project 739081
Validatieref. : 739081_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RIOB-REHW-VGOS-KCFV
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 februari 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739081
Project omschrijving : 414526-29-cluster 15
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5598624 = M67 207 (0-50)

5598625 = M68 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50)

5598626 = M69 206 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2018	06/02/2018	06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Startdatum :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Monstercode :	5598624	5598625	5598626
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	66,3	47,8	64,7
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	260	370	340
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739081
Project omschrijving : 414526-29-cluster 15
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 414526-29-cluster 15
Ons kenmerk : Project 739080
Validatieref. : 739080_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QLXC-FBUD-HZIU-JXME
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 februari 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739080
Project omschrijving : 414526-29-cluster 15
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5598617 = 201-1 201 (0-50)

5598618 = 202-1 202 (0-50)

5598619 = 203-1 203 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2018	06/02/2018	06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Startdatum :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Monstercode :	5598617	5598618	5598619
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	23,9	23,9	37,7
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	2700	730	780
---------------	----------	------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739080
Project omschrijving : 414526-29-cluster 15
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5598620 = 204-1 204 (0-50)

5598621 = 205-1 205 (0-50)

5598622 = 206-1 206 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2018	06/02/2018	06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Startdatum :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Monstercode :	5598620	5598621	5598622
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	17,4	51,7	63,7
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	950	140	240
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739080
Project omschrijving : 414526-29-cluster 15
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties
 5598623 = 207-1 207 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht : 07/02/2018
Startdatum : 07/02/2018
Monstercode : 5598623
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 65,1

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF mg/kg ds 500

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739080
Project omschrijving : 414526-29-cluster 15
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN 15934

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 414526-30-cluster 16 Middel Westzaan
Ons kenmerk : Project 739065
Validatieref. : 739065_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZVWG-GISQ-VBFC-FMRD
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 12 februari 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739065
Project omschrijving : 414526-30-cluster 16 Middel Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5598541 = M108 401 (0-50) 402 (0-50)
5598542 = M109 403 (0-40) 404 (0-40) 405 (0-50)
5598543 = M110 406 (0-50) 407 (0-50) 408 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	06/02/2018	06/02/2018	06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Startdatum	:	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Monstercode	:	5598541	5598542	5598543
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,1	74,8	73,6
--------------	---	-------------	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	15	34
-------------	----------	----------------	-----------	-----------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739065
Project omschrijving : 414526-30-cluster 16 Middel Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5598544 = M111 409 (0-50) 410 (0-50) 411 (0-50)

5598545 = M112 412 (0-50) 413 (0-50) 414 (0-50)

5598546 = M113 415 (0-50) 416 (0-50) 417 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	06/02/2018	06/02/2018	06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Startdatum	:	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Monstercode	:	5598544	5598545	5598546
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,1	71,6	66,6
--------------	---	-------------	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	14	44	42
-------------	----------	-----------	-----------	-----------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739065
Project omschrijving : 414526-30-cluster 16 Middel Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5598547 = M114 418 (0-40) 419 (0-40) 420 (0-50)
5598548 = M115 421 (0-50) 422 (0-35) 423 (0-50) 424 (0-50) 425 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2018	06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	07/02/2018	07/02/2018
Startdatum :	07/02/2018	07/02/2018
Monstercode :	5598547	5598548
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	63,1	31,1
--------------	---	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	140	100
-------------	----------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739065
Project omschrijving : 414526-30-cluster 16 Middel Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 414526-30-cluster 16 Middel Westzaan
Ons kenmerk : Project 739047
Validatieref. : 739047_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BDFG-RYCK-RVEC-FKMK
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 februari 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739047
Project omschrijving : 414526-30-cluster 16 Middel Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5598476 = 401-1 401 (0-50)

5598477 = 402-1 402 (0-50)

5598478 = 403-1 403 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2018	06/02/2018	06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Startdatum :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Monstercode :	5598476	5598477	5598478
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	81,6	81,9	82,7
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	< 10	< 10	19
---------------	----------	------	------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739047
Project omschrijving : 414526-30-cluster 16 Middel Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5598479 = 404-1 404 (0-40)

5598480 = 405-1 405 (0-50)

5598481 = 406-1 406 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2018	06/02/2018	06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Startdatum :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Monstercode :	5598479	5598480	5598481
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	82,9	80,6	70,9
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	< 10	< 10	25
---------------	----------	------	------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739047
Project omschrijving : 414526-30-cluster 16 Middel Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5598482 = 407-1 407 (0-50)

5598483 = 408-1 408 (0-50)

5598484 = 409-1 409 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2018	06/02/2018	06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Startdatum :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Monstercode :	5598482	5598483	5598484
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	76,0	73,5	81,2
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	63	< 10	12
---------------	----------	----	------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739047
Project omschrijving : 414526-30-cluster 16 Middel Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5598485 = 410-1 410 (0-50)

5598486 = 411-1 411 (0-50)

5598487 = 412-1 412 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2018	06/02/2018	06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Startdatum :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Monstercode :	5598485	5598486	5598487
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	79,7	83,4	77,5
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	< 10	< 10	20
---------------	----------	------	------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739047
Project omschrijving : 414526-30-cluster 16 Middel Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5598488 = 413-1 413 (0-50)

5598489 = 414-1 414 (0-50)

5598490 = 415-1 415 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2018	06/02/2018	06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Startdatum :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Monstercode :	5598488	5598489	5598490
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	71,7	73,3	74,9
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
---------------	----------	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739047
Project omschrijving : 414526-30-cluster 16 Middel Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5598491 = 416-1 416 (0-50)

5598492 = 417-1 417 (0-50)

5598493 = 418-1 418 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2018	06/02/2018	06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Startdatum :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Monstercode :	5598491	5598492	5598493
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	76,0	44,7	72,1
--------------	---	-------------	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	10	130	12
---------------	----------	-----------	------------	-----------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739047
Project omschrijving : 414526-30-cluster 16 Middel Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5598494 = 419-1 419 (0-40)

5598495 = 420-1 420 (0-50)

5598496 = 421-1 421 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2018	06/02/2018	06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Startdatum :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Monstercode :	5598494	5598495	5598496
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	74,1	38,7	33,6
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	39	170	210
---------------	----------	----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739047
Project omschrijving : 414526-30-cluster 16 Middel Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5598497 = 422-1 422 (0-35)

5598498 = 423-1 423 (0-50)

5598499 = 424-1 424 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2018	06/02/2018	06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Startdatum :	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Monstercode :	5598497	5598498	5598499
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	61,6	31,9	38,1
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	59	270	570
---------------	----------	----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739047
Project omschrijving : 414526-30-cluster 16 Middel Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties
 5598500 = 425-1 425 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht : 07/02/2018
Startdatum : 07/02/2018
Monstercode : 5598500
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 23,8

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF mg/kg ds 500

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739047
Project omschrijving : 414526-30-cluster 16 Middel Westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN 15934

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 414526-35-cluster 44 westzaan
Ons kenmerk : Project 752974
Validatieref. : 752974_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LCDV-WFYE-SCJJ-ZNXH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 maart 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 752974
Project omschrijving : 414526-35-cluster 44 westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5634868 = 540-1 540 (0-50)

5634869 = 541-1 541 (0-50)

5634870 = 542-1 542 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/03/2018	28/03/2018	28/03/2018
Ontvangstdatum opdracht :	29/03/2018	29/03/2018	29/03/2018
Startdatum :	29/03/2018	29/03/2018	29/03/2018
Monstercode :	5634868	5634869	5634870
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	74,8	78,4	68,0
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	830	100	200
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 752974
Project omschrijving : 414526-35-cluster 44 westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5634871 = 543-1 543 (0-50)

5634872 = 544-1 544 (0-50)

5634873 = 545-1 545 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/03/2018	28/03/2018	28/03/2018
Ontvangstdatum opdracht :	29/03/2018	29/03/2018	29/03/2018
Startdatum :	29/03/2018	29/03/2018	29/03/2018
Monstercode :	5634871	5634872	5634873
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	81,5	67,1	53,6
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	70	740	890
---------------	----------	----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 752974
Project omschrijving : 414526-35-cluster 44 westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 414526-35-loodcluster 44
Ons kenmerk : Project 769486
Validatieref. : 769486_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : NAFA-LYBW-YOIQ-BSCY
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 mei 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 769486
Project omschrijving : 414526-35-loodcluster 44
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5674476 = M200 553 (0-50)
5674477 = M201 554 (0-50) 555 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/05/2018	17/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	22/05/2018	22/05/2018
Startdatum :	22/05/2018	22/05/2018
Monstercode :	5674476	5674477
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	78,0	69,0
--------------	---	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	89	680
-------------	----------	-----------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 769486
Project omschrijving : 414526-35-loodcluster 44
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 414526-35-loodcluster 44
Ons kenmerk : Project 769485
Validatieref. : 769485_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BUJO-ETMO-VLDU-EEMR
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 mei 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 769485
Project omschrijving : 414526-35-loodcluster 44
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5674473 = 553-1 553 (0-50)

5674474 = 554-1 554 (0-50)

5674475 = 555-1 555 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/05/2018	17/05/2018	17/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	22/05/2018	22/05/2018	22/05/2018
Startdatum :	22/05/2018	22/05/2018	22/05/2018
Monstercode :	5674473	5674474	5674475
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	83,6	64,3	69,4
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	< 10	210	130
---------------	----------	------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 769485
Project omschrijving : 414526-35-loodcluster 44
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 431369-43-Loodcluster 47
Ons kenmerk : Project 767933
Validatieref. : 767933_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QNDY-DHYX-JXEA-TUFJ
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 mei 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767933
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5670725 = M105 074 (0-50)

5670726 = M106 070 (0-50) 071 (0-50) 072 (0-50) 073 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	15/05/2018	15/05/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	16/05/2018	16/05/2018
Startdatum	:	16/05/2018	16/05/2018
Monstercode	:	5670725	5670726
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,0	70,1
--------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	240	370
-------------	----------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767933
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 414526-35-cluster 44 westzaan
Ons kenmerk : Project 753498
Validatieref. : 753498_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YRMF-GEHK-BWFI-IFED
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 april 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753498
Project omschrijving : 414526-35-cluster 44 westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5636090 = M192 540 (0-50) 541 (0-50) 542 (0-50)

5636091 = M193 543 (0-50)

5636092 = M194 544 (0-50) 545 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	28/03/2018	28/03/2018	28/03/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	30/03/2018	30/03/2018	30/03/2018
Startdatum	:	30/03/2018	30/03/2018	30/03/2018
Monstercode	:	5636090	5636091	5636092
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,6	63,3	67,7
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	290	180	430
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753498
Project omschrijving : 414526-35-cluster 44 westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5636093 = M195 546 (0-50) 547 (0-50)
5636094 = M196 548 (0-50) 549 (0-50) 550 (0-50)
5636095 = M197 551 (0-50) 552 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2018	29/03/2018	29/03/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/03/2018	30/03/2018	30/03/2018
Startdatum :	30/03/2018	30/03/2018	30/03/2018
Monstercode :	5636093	5636094	5636095
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	51,1	51,0	48,3
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	1500	750	440
-------------	----------	------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753498
Project omschrijving : 414526-35-cluster 44 westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 414526-35-cluster 44 westzaan
Ons kenmerk : Project 753497
Validatieref. : 753497_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PNFZ-KTML-MLYB-LTZD
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 april 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753497
Project omschrijving : 414526-35-cluster 44 westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5636083 = 546-1 546 (0-50)

5636084 = 547-1 547 (0-50)

5636085 = 548-1 548 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2018	29/03/2018	29/03/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/03/2018	30/03/2018	30/03/2018
Startdatum :	30/03/2018	30/03/2018	30/03/2018
Monstercode :	5636083	5636084	5636085
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	69,1	56,0	47,9
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	600	1600	1000
---------------	----------	-----	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753497
Project omschrijving : 414526-35-cluster 44 westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5636086 = 549-1 549 (0-50)

5636087 = 550-1 550 (0-50)

5636088 = 551-1 551 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2018	29/03/2018	29/03/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/03/2018	30/03/2018	30/03/2018
Startdatum :	30/03/2018	30/03/2018	30/03/2018
Monstercode :	5636086	5636087	5636088
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	51,3	58,9	60,9
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	230	1200	3500
---------------	----------	-----	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753497
Project omschrijving : 414526-35-cluster 44 westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties
5636089 = 552-1 552 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2018
Ontvangstdatum opdracht : 30/03/2018
Startdatum : 30/03/2018
Monstercode : 5636089
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 49,0

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF mg/kg ds 50

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753497
Project omschrijving : 414526-35-cluster 44 westzaan
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 431369-43-Loodcluster 47
Ons kenmerk : Project 759145
Validatieref. : 759145_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GPYF-KOQY-KOXW-LBDI
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 april 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759145
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5649976 = M18 062 (0-50) 063 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/04/2018
Ontvangstdatum opdracht : 17/04/2018
Startdatum : 17/04/2018
Monstercode : 5649976
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	61,2
--------------	---	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	170
-------------	----------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759145
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 431369-43-Loodcluster 47
Ons kenmerk : Project 772872
Validatieref. : 772872_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BVXS-WRWQ-QUMB-TZMG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 juni 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772872
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5682300 = 076-1 076 (0-50)

5682301 = 077-1 077 (0-30)

5682302 = 078-1 078 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/05/2018	29/05/2018	29/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	31/05/2018	31/05/2018	31/05/2018
Startdatum :	31/05/2018	31/05/2018	31/05/2018
Monstercode :	5682300	5682301	5682302
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	75,2	67,4	69,2
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	1000	200	450
---------------	----------	------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772872
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties
 5682303 = 079-1 079 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/05/2018
Ontvangstdatum opdracht : 31/05/2018
Startdatum : 31/05/2018
Monstercode : 5682303
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 78,9

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF mg/kg ds 280

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772872
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 431369-43-Loodcluster 47
Ons kenmerk : Project 785243
Validatieref. : 785243_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CDLS-IBYL-XLVN-IWWC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 juli 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 785243
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5711756 = M108 076 (0-50) 077 (0-30) 078 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/05/2018
Ontvangstdatum opdracht : 04/07/2018
Startdatum : 04/07/2018
Monstercode : 5711756
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	73,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	73
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	31
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,82
S lood (Pb)	mg/kg ds	320
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	210

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	460
-------------------------------------	----------	------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	1,4
S fenantreen	mg/kg ds	29
S anthraceen	mg/kg ds	2,8
S fluoranteen	mg/kg ds	36
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	13
S chryseen	mg/kg ds	17
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	9,9
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	14
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8,4
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	8,6
S som PAK (10)	mg/kg ds	140

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,008
S PCB -153	mg/kg ds	0,007
S PCB -180	mg/kg ds	0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,024

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: CDLS-IBYL-XLVN-IWWC

Ref.: 785243_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 785243
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : M108 076 (0-50) 077 (0-30) 078 (0-50)
Monstercode : 5711756

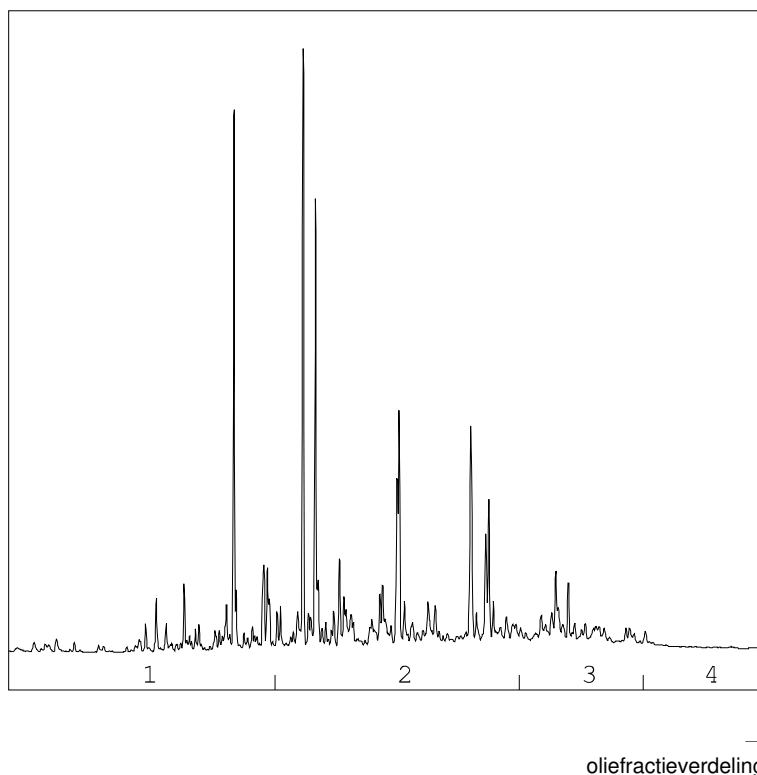
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5711756
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Uw referentie : M108 076 (0-50) 077 (0-30) 078 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	21 %
2) fractie C19 - C29	58 %
3) fractie C29 - C35	17 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 460 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 785243
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : M108 076 (0-50) 077 (0-30) 078 (0-50)
Monstercode : 5711756

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

- Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 785243
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland 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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 431369-43-Loodcluster 47
Ons kenmerk : Project 772873
Validatieref. : 772873_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XWQB-ALFS-MSEH-ZHIK
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 juni 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772873
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5682304 = M107 079 (0-50)

5682305 = M108 076 (0-50) 077 (0-30) 078 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	29/05/2018	29/05/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	31/05/2018	31/05/2018
Startdatum	:	31/05/2018	31/05/2018
Monstercode	:	5682304	5682305
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,1	74,3
--------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	68	310
-------------	----------	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772873
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 431369-43-Loodcluster 47
Ons kenmerk : Project 767933
Validatieref. : 767933_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QNDY-DHYX-JXEÄ-TUFJ
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 mei 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767933
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5670725 = M105 074 (0-50)

5670726 = M106 070 (0-50) 071 (0-50) 072 (0-50) 073 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	15/05/2018	15/05/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	16/05/2018	16/05/2018
Startdatum	:	16/05/2018	16/05/2018
Monstercode	:	5670725	5670726
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,0	70,1
--------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	240	370
-------------	----------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767933
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 431369-43-Loodcluster 47
Ons kenmerk : Project 767932
Validatieref. : 767932_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OUUQ-KESI-ZZNX-HTBX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 mei 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767932
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5670720 = 070-1 070 (0-50)

5670721 = 071-1 071 (0-50)

5670722 = 072-1 072 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/05/2018	15/05/2018	15/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	16/05/2018	16/05/2018	16/05/2018
Startdatum :	16/05/2018	16/05/2018	16/05/2018
Monstercode :	5670720	5670721	5670722
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	83,2	74,2	69,7
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	990	260	830
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767932
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties
 5670723 = 073-1 073 (0-50)
 5670724 = 074-1 074 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/05/2018	15/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	16/05/2018	16/05/2018
Startdatum :	16/05/2018	16/05/2018
Monstercode :	5670723	5670724
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	67,4	81,3
--------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	370	400
---------------	----------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767932
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 431369-43-Loodcluster 47
Ons kenmerk : Project 767706
Validatieref. : 767706_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZFFR-WFNT-QMBT-MMBZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 mei 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767706
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5670085 = M100 064 (0-50)
 5670086 = M101 065 (0-50) 066 (0-50)
 5670087 = M102 067 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/05/2018	14/05/2018	14/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	16/05/2018	16/05/2018	16/05/2018
Startdatum :	16/05/2018	16/05/2018	16/05/2018
Monstercode :	5670085	5670086	5670087
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	42,5	65,0	61,9
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	120	260	190
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767706
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties
 5670088 = M103 068 (0-50)
 5670089 = M104 069 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/05/2018	14/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	16/05/2018	16/05/2018
Startdatum :	16/05/2018	16/05/2018
Monstercode :	5670088	5670089
Matrix :	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch		
S droge stof	%	56,9
		76,9

Anorganische parameters - metalen		
S lood (Pb)	mg/kg ds	41
		330

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767706
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 431369-43-Loodcluster 47
Ons kenmerk : Project 767695
Validatieref. : 767695_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BFEY-JUUZ-XEIH-FRAJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 mei 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767695
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5670066 = 064-1 064 (0-50)

5670067 = 065-1 065 (0-50)

5670068 = 066-1 066 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/05/2018	14/05/2018	14/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	16/05/2018	16/05/2018	16/05/2018
Startdatum :	16/05/2018	16/05/2018	16/05/2018
Monstercode :	5670066	5670067	5670068
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	42,7	65,4	64,9
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	53	750	240
---------------	----------	----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767695
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5670069 = 067-1 067 (0-50)

5670070 = 068-1 068 (0-50)

5670071 = 069-1 069 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/05/2018	14/05/2018	14/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	16/05/2018	16/05/2018	16/05/2018
Startdatum :	16/05/2018	16/05/2018	16/05/2018
Monstercode :	5670069	5670070	5670071
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	63,0	49,2	76,6
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	170	28	40
---------------	----------	-----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767695
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 431369-43-Loodcluster 47
Ons kenmerk : Project 759144
Validatieref. : 759144_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GLKB-FKVK-TZHR-RV FY
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 april 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759144
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties
 5649974 = 062-1 062 (0-50)
 5649975 = 063-1 063 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/04/2018	16/04/2018
Ontvangstdatum opdracht :	17/04/2018	17/04/2018
Startdatum :	17/04/2018	17/04/2018
Monstercode :	5649974	5649975
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	44,4	75,2
--------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	47	100
---------------	----------	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 759144
Project omschrijving : 431369-43-Loodcluster 47
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 431369-44-Loodcluster 48
Ons kenmerk : Project 792832
Validatieref. : 792832_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CXIZ-YSPZ-XXZA-VESK
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 augustus 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 792832
Project omschrijving : 431369-44-Loodcluster 48
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5730409 = M104 072 (0-50) 076 (0-50)
5730410 = M105 073 (0-50) 074 (0-50) 075 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/07/2018	25/07/2018
Ontvangstdatum opdracht :	26/07/2018	26/07/2018
Startdatum :	26/07/2018	26/07/2018
Monstercode :	5730409	5730410
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,1	70,8
--------------	---	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	1700	2000
-------------	----------	-------------	-------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 792832
Project omschrijving : 431369-44-Loodcluster 48
Opdrachtgever : Antea Nederland 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.

voorbereiding AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
 Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
 Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 431369-44-Loodcluster 48
Ons kenmerk : Project 767710
Validatieref. : 767710_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XPEG-CAAK-AQUC-FJEF
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 mei 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767710
Project omschrijving : 431369-44-Loodcluster 48
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5670097 = M100 067 (0-50)

5670098 = M101 068 (0-50) 069 (0-50) 070 (0-50) 071 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/05/2018	15/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	16/05/2018	16/05/2018
Startdatum :	16/05/2018	16/05/2018
Monstercode :	5670097	5670098
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	61,4	64,5
--------------	---	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	200	150
-------------	----------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 767710
Project omschrijving : 431369-44-Loodcluster 48
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 431369-44-Loodcluster 48
Ons kenmerk : Project 771861
Validatieref. : 771861_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NXVN-ÖBOG-AMNU-DAPX
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juni 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 771861
Project omschrijving : 431369-44-Loodcluster 48
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5679802 = 077-1 077 (0-50)

5679803 = 078-1 078 (0-40)

5679804 = 079-1 079 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/05/2018	28/05/2018	28/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	29/05/2018	29/05/2018	29/05/2018
Startdatum :	29/05/2018	29/05/2018	29/05/2018
Monstercode :	5679802	5679803	5679804
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	63,6	87,7	83,3
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	1100	< 10	270
---------------	----------	------	------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 771861
Project omschrijving : 431369-44-Loodcluster 48
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 431369-44-Loodcluster 48
Ons kenmerk : Project 771862
Validatieref. : 771862_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QGJB-ECJA-XNGP-HKEZ
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juni 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 771862
Project omschrijving : 431369-44-Loodcluster 48
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5679805 = M102 079 (0-50)
 5679806 = M103 077 (0-50) 078 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	28/05/2018	28/05/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	29/05/2018	29/05/2018
Startdatum	:	29/05/2018	29/05/2018
Monstercode	:	5679805	5679806
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,6	73,6
--------------	---	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	120	660
-------------	----------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 771862
Project omschrijving : 431369-44-Loodcluster 48
Opdrachtgever : Antea Nederland 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.

voorbereiding AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
 Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
 Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 431369-44-Loodcluster 48
Ons kenmerk : Project 774495
Validatieref. : 774495_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CANM-HYEN-VIGO-GSOX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 juni 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 774495
 Project omschrijving : 431369-44-Loodcluster 48
 Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5686079 = M103 077 (0-50) 078 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/05/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 05/06/2018
 Startdatum : 05/06/2018
 Monstercode : 5686079
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,32
S lood (Pb)	mg/kg ds	150
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	82

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,34
S anthraceen	mg/kg ds	0,23
S fluoranteen	mg/kg ds	0,75
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,41
S chryseen	mg/kg ds	0,34
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,29
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,26
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: CANM-HYEN-VIGO-GSOX

Ref.: 774495_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 774495
Project omschrijving : 431369-44-Loodcluster 48
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

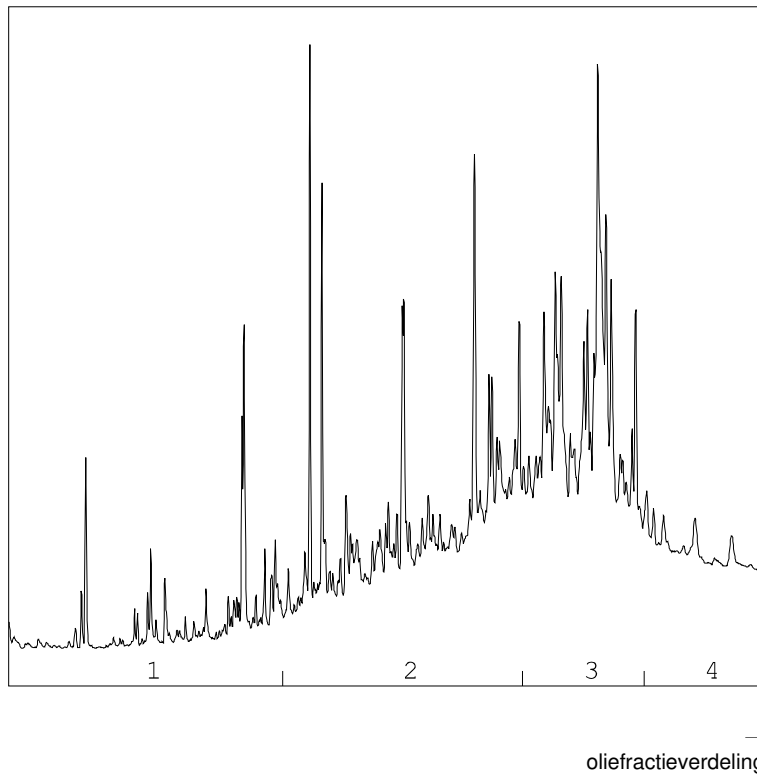
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5686079
Project omschrijving : 431369-44-Loodcluster 48
Uw referentie : M103 077 (0-50) 078 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 774495
Project omschrijving : 431369-44-Loodcluster 48
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : M103 077 (0-50) 078 (0-40)
Monstercode : 5686079

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 774495
Project omschrijving : 431369-44-Loodcluster 48
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Antea Nederland B.V.
T.a.v. mevrouw N. Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 431369-44-Loodcluster 48
Ons kenmerk : Project 792831
Validatieref. : 792831_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RICK-HGDF-FZAC-IMYN
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 augustus 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 792831
Project omschrijving : 431369-44-Loodcluster 48
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5730399 = 067-3 067 (0-50)

5730400 = 068-3 068 (0-50)

5730401 = 069-3 069 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	25/07/2018	25/07/2018	25/07/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	26/07/2018	26/07/2018	26/07/2018
Startdatum	:	26/07/2018	26/07/2018	26/07/2018
Monstercode	:	5730399	5730400	5730401
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	75,7	69,2	75,7
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	100	190	140
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 792831
Project omschrijving : 431369-44-Loodcluster 48
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5730402 = 070-3 070 (0-50)

5730403 = 071-3 071 (0-50)

5730404 = 072-1 072 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/07/2018	25/07/2018	25/07/2018
Ontvangstdatum opdracht :	26/07/2018	26/07/2018	26/07/2018
Startdatum :	26/07/2018	26/07/2018	26/07/2018
Monstercode :	5730402	5730403	5730404
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	80,3	85,4	69,3
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	100	130	4000
---------------	----------	-----	-----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 792831
Project omschrijving : 431369-44-Loodcluster 48
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5730405 = 073-1 073 (0-50)

5730406 = 074-1 074 (0-50)

5730407 = 075-1 075 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/07/2018	25/07/2018	25/07/2018
Ontvangstdatum opdracht :	26/07/2018	26/07/2018	26/07/2018
Startdatum :	26/07/2018	26/07/2018	26/07/2018
Monstercode :	5730405	5730406	5730407
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	70,8	71,9	74,3
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	3200	2900	1600
---------------	----------	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 792831
Project omschrijving : 431369-44-Loodcluster 48
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Monsterreferenties

5730408 = 076-1a 076 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/07/2018
Ontvangstdatum opdracht : 26/07/2018
Startdatum : 26/07/2018
Monstercode : 5730408
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 73,3

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF mg/kg ds 1700

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 792831
Project omschrijving : 431369-44-Loodcluster 48
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

**Bijlage 4 Zaans saneringscriterium voor met lood
verontreinigde bodem**

Lijst van gebruikte afkortingen:

Wbb	Wet bodembescherming
IQ	intelligentiequotiënt
GGD	Gemeenschappelijke Gezondheids Dienst
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
I&M	ministerie van Infrastructuur en Milieu
WEB	Wergroep bodem
VNG	Vereniging van Nederlandse gemeenten
JECFA	Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives
mg/kg	milligram per kilogram grond
US EPA	United States Environmental Protection Agency

1 Zaanstad neemt het gezondheidsrisico ten gevolge van diffuus lood in de bodem serieus

De oude bebouwde gebieden van Zaanstad hebben een met lood verontreinigde bodem. Dit type verontreiniging is ontstaan door veel verschillende bronnen waardoor niet van één specifieke bron maar van een diffuse belasting van de bodem gesproken moet worden. Hierin is Zaanstad niet uniek: in veel oude binnensteden komt lood verhoogd voor. Wel bijzonder zijn de hoge gehalten aan diffuus lood in de Zaanstreek, die de interventiewaarden soms ver overschrijden. Dit komt door de voormalige loodwitindustrie en de gebruikte ophogingsmaterialen door de jaren heen.

Lood is een giftig metaal en kan vooral de gezondheid van kinderen maar ook die van volwassenen beïnvloeden. De laatste decennia is blootstelling aan lood flink afgenomen door het beëindigen van het gebruik van gelode benzine, loodhoudende verf en door loden waterleidingen te vervangen. De blootstellingsroutes die nog overblijven zijn bodemverontreiniging en incidenteel loden waterleidingen.

Zaanstad neemt de mogelijke gezondheidsrisico's door lood in de bodem serieus. De voorlichting aan bewoners over lood en de eigen handelingsperspectieven om blootstelling tegen te gaan is eind 2015 gestart. Zaanstad vervult hierin inmiddels een voortrekkersrol in Nederland. De planmatige aanpak van onderzoek en sanering door Zaanstad en de aanpak van de problematiek door inzet van een subsidieregeling vormen qua inzet, capaciteit en financiën een belangrijk onderdeel van het Zaans bodemprogramma 2016-2020.

Om helder te kunnen communiceren naar bewoners toe moeten een aantal zaken rond de loodnorm verduidelijkt worden. B&W van de gemeente Zaanstad is in augustus 2016 akkoord gegaan met het opstellen van een Zaanse norm voor lood waarboven moet worden gesaneerd (kenmerk 2016/134290). Deze waarde wordt hierna aangeduid met Zaans saneringscriterium. Zaanstad wacht de discussie over de landelijke normstelling niet af en stelt een eigen Zaans saneringscriterium voor lood op.

2 Zaanstad kiest voor helderheid over de beoordeling van lood

Bij de beoordeling van subsidie aanvragen, of de terugkoppeling van de onderzoeksresultaten aan bewoners in het geval van de planmatige aanpak door de gemeente, moet Zaanstad (in samenwerking met de GGD) aan bewoners en betrokkenen duidelijkheid kunnen verschaffen over

de gezondheidsrisico's en noodzaak tot sanerende maatregelen. Hiervoor dient het saneringscriterium voor lood helder te zijn, en niet tot discussie te leiden.

Het uitvoeren van onderzoek en saneringen in tuinen van particulieren zal naar verwachting gevoelig liggen. Om maatschappelijke onrust te voorkomen is het belangrijk dat er duidelijkheid is over de beoordeling van de ernst en gezondheidsrisico's van verontreiniging met lood in de bodem.

Momenteel is dit landelijk niet het geval. Sinds het verschijnen van het RIVM rapport ¹ over diffuus lood eind 2015 is onduidelijk tot welk gehalte aan lood in de bodem gebruiksaanwijzingen voldoende bescherming bieden en wat de grens is waarboven gesaneerd moet worden. Landelijke ontwikkelingen hierin zijn gaande.

Momenteel ligt de landelijke interventiewaarde voor lood op 530 mg/kg. De interventiewaarde is op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) formeel de norm waarboven risico's mogelijk zijn, de sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging als spoedeisend kan worden beschikt, en (juridisch) een sanering kan worden afgedwongen.

Uit het RIVM onderzoek blijkt dat er ook onder de interventiewaarde al IQ punten verlies op kan treden door blootstelling aan lood in de bodem. Volgens het landelijke GGD advies², dat is verschenen als reactie op het RIVM rapport is de interventiewaarde nog veel te hoog om te kunnen stellen dat er geen IQ-verlies optreedt. De landelijke GGD pleit voor een zo laag mogelijke loodwaarde in de bodem en voor een gezondheidskundige risicowaarde (saneringsurgentie, maximale waarde) van 370 mg/kg.

De landelijke en regionale GGD's, het RIVM en het ministerie van I&M willen/kunnen niet aangeven tot welke waarde gebruiksaanwijzingen om blootstelling aan lood in de bodem tegen te gaan voldoende zijn, en boven welke waarde ook met inachtneming van deze handreikingen gezondheidsrisico's kunnen optreden.

Zaanstad neemt deel aan de landelijke projectgroep diffuus lood. Deze stemt problemen en oplossingen onderling af, en probeert via de landelijke gremia zoals WEB en VNG onder andere over de normen van I&M helderheid te krijgen. Naar verwachting zal er in 2017 geen landelijke duidelijkheid komen over de interpretatie van de loodnorm. Dit zou betekenen dat het uitvoeringsprogramma niet eerder dan in 2018 of later van start kan gaan, als de landelijke ontwikkelingen worden afgewacht. Het ministerie van I&M staat nu nog op het standpunt dat er in het geheel geen aanpassing van de loodnorm komt en ook geen saneringsnorm. Om geen jaar vertraging (of meer) in de uitvoering op te lopen heeft Zaanstad er voor gekozen een eigen lokaal saneringscriterium te ontwikkelen.

De mogelijkheid bestaat dat als er (op termijn tóch) een landelijke norm voor sanering van lood gaat komen, deze afwijkt van het eigen Zaanse saneringscriterium. Als de landelijke norm lager en strenger is dan het Zaanse saneringscriterium, kan zich de situatie voordoen dat tuinen bij particulieren niet gesaneerd worden volgens het Zaanse saneringscriterium, terwijl dit wel zou moeten volgens de landelijke norm. In het verleden heeft dit gespeeld in een aantal gemeenten met een eigen loodnorm en niet tot juridische problemen geleid. Als het Zaanse norm strenger is dan de landelijke norm zou Zaanstad méér hebben gesaneerd dan op basis van landelijke regels zou moeten. Zodra landelijke ontwikkelingen zijn uitgekristalliseerd, kan Zaanstad hier in een later stadium desgewenst weer bij aanhaken.

3 Het Zaanse saneringscriterium voor lood geeft invulling aan het convenant bodem en ondergrond

In maart 2015 is het convenant bodem en ondergrond 2016-2020 door IPO, VNG, I&M, en UVW ondertekend. Hierin staan met betrekking tot diffuse verontreiniging twee artikelen:

7.1 De Bevoegde overheden Wbb bewerkstelligen, voor zover dat nog niet is gebeurd en voor zover nodig in samenwerking met de gemeenten die geen Bevoegde overheid Wbb zijn, dat in gebieden met diffuse bodemverontreiniging met onaanvaardbare humane risico's helderheid bestaat over in dat gebied op te volgen gebruiksadviezen, teneinde deze risico's te minimaliseren. Zij leggen gebruiksadviezen vast in voor een ieder raadpleegbare documenten. Zij stellen voorts beleid op voor werkzaamheden in deze gebieden die het risico op blootstelling of verplaatsing vergroten, zoals graafwerkzaamheden.

7.2 Indien in een gebied met diffuse bodemverontreiniging onaanvaardbare humane risico's aanwezig blijken te zijn en deze risico's niet door het opvolgen van gebruiksadviezen tot een aanvaardbaar niveau kunnen worden teruggebracht, dragen de Bevoegde overheden Wbb ervoor zorg dat deze risico's zo spoedig mogelijk worden beheerst. Voor het definitief wegnemen van de risico's wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van natuurlijke momenten, zoals herontwikkeling. De Bevoegde overheden Wbb die het betreft nemen de aanpak van deze verontreiniging in hun programmering op.

Het Zaanse saneringscriterium voor lood haakt aan op artikel 7.2 en geeft invulling aan het niveau waarop de gezondheidsrisico's niet door het opvolgen van gebruiksadviezen tot een aanvaardbaar niveau kunnen worden teruggebracht. Het Zaanse saneringscriterium dient voor beoordeling van gezondheidsrisico's door lood in de bodem in bestaande situaties van woningen met tuin, rekening houdende met gebruiksadviezen.

4 Rotterdam en Amsterdam gaan evenals Zaanstad een lokale criterium voor sanering hanteren

Een eigen gemeentelijke saneringscriterium hanteren is niet geheel nieuw. Afgelopen jaren hanteerden Amsterdam, Rotterdam en Haarlem ook een eigen criterium voor lood. Deze zijn ingetrokken naar aanleiding van de RIVM rapportage over lood uit 2015, waaruit bleek dat de blootstellingsrisico's van lood groter zijn dan voorheen verwacht.

Evenals Zaanstad zijn Amsterdam en Rotterdam momenteel bezig met een eigen saneringscriterium (Rotterdam noemt het prioriteringswaarde) voor lood te ontwikkelen. Zaanstad neemt hier via de landelijke overleggen en langs directe lijnen op ambtelijk niveau kennis van.

Rotterdam hanteert voorlopig een prioriteringswaarde van 750 mg/kg waarboven sanering volgens de gemeente met voorrang nodig is. De waarde dient om sanering van sterk met lood vervuilde locaties te prioriteren in verband met het verwachte tekort van voor bodemsanering bedoelde Rijksmiddelen. De Rotterdamse norm van 750 mg/kg is beleidsmatig opgesteld en is niet gezondheidskundig onderbouwd.

Amsterdam zal vooralsnog als saneringscriterium voor lood in de bodem bij woningen met tuin in vooroorlogs gebied 1050 mg/kg blijven hanteren conform de Nota bodembeheer. De gemeente laat de keuze om te saneren boven de door de landelijke GGD advieswaarde van 370 mg/kg en tot deze norm van 1050 mg/kg vooralsnog aan de eigenaar. Ambtelijk wordt onderzocht hoe de nieuwe inzichten rond lood het beste kunnen worden verwerkt.

Zaanstad wisselt actief informatie uit met Amsterdam en met Rotterdam over elkaars aanpak en voortgang. Andere overheden zijn voor zover bekend niet bezig met een eigen saneringscriterium en

hanteren de landelijke norm. Ze hebben een minder groot probleem met lood in de bodem en/of pakken het probleem niet actief op en nemen een meer afwachterende houding aan. De saneringscriteria voor diffuus lood kunnen dus sterk verschillen tussen gemeenten en provincies.

In de toekomst kan het in het kader van de Omgevingswet meer gangbaar worden eigen normen vast te stellen die afwijken van de landelijke normen.

5 De juridische basis voor de Zaanse norm is gelegen in de Circulaire bodemsanering

De Circulaire bodemsanering (Staatscourant 2013 nr. 16675 27 juni 2013) beschrijft onder andere de stapsgewijze systematiek waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de volgens deze systematiek bepaalde risico's kan worden vastgesteld of bodemsanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd. Als hulpmiddel bij het vaststellen van de risico's wordt gebruik gemaakt van een computermodel genaamd Sanscrit.

De stapsgewijze systematiek voor het bepalen van de risico's van bodemverontreiniging omschrijft drie stappen:

- 1) stap 1: Vaststellen geval van ernstige verontreiniging
In de eerste stap wordt op basis van het bodemonderzoek vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. De interventiewaarde betreft de waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier. De interventiewaarden zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering.
- 2) Stap 2: Standaard risicobeoordeling
De tweede stap is een generieke modelberekening met Sanscrit. De modelberekening kan worden uitgevoerd op basis van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek. Er wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, voor het ecosysteem en van verspreiding van de verontreiniging. Daar de modelberekeningen generiek zijn, zijn de modelparameters aan de veilige kant gekozen.
- 3) Stap 3: Locatiespecifieke risicobeoordeling
De derde stap bestaat uit aanvullende metingen en/of aanvullende modelberekeningen. Het is mogelijk om specifieke blootstellingsroutes aan of uit te schakelen. De derde stap wordt daarmee meer locatiespecifiek. Stap 3 kan worden uitgevoerd als er op basis van de generieke modelberekening is geconcludeerd dat er sprake is van onaanvaardbare risico's terwijl men het idee heeft dat er in werkelijkheid geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Een dergelijke situatie kan ontstaan doordat de modelparameters (zoals biobeschikbaarheid en groningestie) te conservatief zijn ingesteld ten opzichte van de werkelijke situatie. Als stap 3 is uitgevoerd dient het bevoegd gezag de conclusie omtrent spoed te baseren op de resultaten uit stap 3. Indien in stap 3 een gewijzigde groningestie wordt ingevoerd, moet er een samenhang zijn met communicatie over gebruiksaanwijzingen: de bewoners moeten weten dat ze hun tuin niet zo moeten inrichten dat er veel contact zal zijn met de bodem. Het bevoegd gezag kan, in overleg met de GGD, haar eigen locatiespecifieke keuze onderbouwen.

Zaanstad geeft met het Zaanse saneringscriterium voor lood invulling aan stap 3, de locatiespecifieke risicobeoordeling volgens de circulaire bodembescherming. In de bijlage is beschreven welke locatiespecifieke modelparameters zijn gehanteerd.

6 Communicatie over gebruiksadviezen blijft nu en in de toekomst belangrijk

Sinds eind 2015 is de voorlichtingscampagne 'Let op lood' gestart, gericht op ouders van jonge kinderen. De campagne is tot stand gekomen in samenwerking met de regionale GGD. Gebruiksadviezen (tips) die hierin worden gegeven om contact met vervuilde grond tegen te gaan zijn:

- Leg gras, tegels of een schone laag grond aan op plekken waar kinderen spelen. Of kies voor een zandbak met schoon zand.
- Laat uw kinderen hun handen wassen na het buitenspelen.
- Was ook zelf uw handen na het tuinieren in eigen tuin en voor het eten.
- Kweek groente in plantenbakken met schone teelaarde.
- Was zelfgekweekte groenten en fruit grondig.
- Ga de inloop van grond in huis tegen door schoenen uit te doen bij het naar binnen lopen.
- Stofzuig regelmatig uw huis, vooral als u of uw kinderen regelmatig met grond het huis inkomen.

Communicatie speelt ook in het vervolg van de 'Let op lood' campagne een belangrijke rol. De GGD Zaanstreek-Waterland wijst in een reactie op het Zaanse saneringscriterium voor lood eveneens op het belang van communicatie. Wanneer Zaanstad vanaf 2017 planmatig onderzoek gaat uitvoeren bij mensen in de tuin kan dit bij hen tot vragen en zorgen leiden. Het gaat immers om hun eigen gezondheid en dat van hun kinderen, en om hun bezit. Hierom wordt bij de uitvoering van het project nauw samengewerkt met de afdeling communicatie en is door deze afdeling een communicatieplan opgesteld. Het plan beschrijft op hoofdlijnen de wijze waarop inwoners worden geïnformeerd en betrokken bij het traject van onderzoek en (indien nodig) sanering.

Op de lange termijn worden gebruiksadviezen geborgd door:

- kadastrale registratie van beschikkingen op bodemonderzoeken
- kadastrale registratie van subsidiebeschikkingen in het kader van diffuus lood
- gebruiksadviezen opnemen in de standaardtekst van brieven indien verontreiniging met lood is aangetoond
- gebruiksadviezen "pop-up" bij raadplegen van het bodemloket
- verspreiding van flyers ('Let op lood' campagne) bij de aankondiging van bodemonderzoeken naar lood

7 Het Zaanse saneringscriterium voor lood: 800 mg/kg voor bestaande situaties van woningen met tuin

Bestaande situaties met ongewijzigde functie als wonen met tuin:

Het Zaanse saneringscriterium dient voor de beoordeling van gezondheidsrisico's door lood in de bodem in bestaande situaties van woningen met tuin. Het saneringscriterium is zo veel als mogelijk gezondheidskundig onderbouwd en vervolgens beleidsmatig afgerond. Een toelichting op de afleiding van het Zaanse saneringscriterium van 800 mg/kg is gegeven in de bijlage.

Het Zaanse saneringscriterium voor lood is tot stand gekomen door aanpassingen aan modelparameters in het landelijk gehanteerde computermodel Sanscrit dat wordt gehanteerd om blootstelling aan bodemverontreiniging en de risico's hiervan te bepalen.

Op basis van een literatuurstudie zijn de parameters gewasconsumptie, de biobeschikbaarheidsfactor, de innamefactor en ingestie aangepast ten opzichte van het standaard scenario (zie voor een toelichting op de parameters de bijlage).

Het Zaanse saneringscriterium voor lood van 800 mg/kg lood in de bodem voorziet in bescherming tegen gezondheidsrisico's indien mensen de gebruiksadviezen opvolgen om contact met vervuilde grond tegen te gaan. Door het in acht nemen van de gebruiksadviezen is er bij het afleiden van het saneringscriterium van uit gegaan dat geen gewasconsumptie van groenten en fruit geteeld op eigen vervuilde grond plaatsvindt. Ook vindt minder inname (ingestie) van vervuilde grond plaats door het opvolgen van gebruiksadviezen. Er vindt dan geen overschrijding plaats van de nieuw voorgestelde strengere inname limiet voor lood ($1,9 \mu\text{g}/\text{kg lg}/\text{dag}$).

Zaanstad heeft de GGD Zaanstreek-Waterland om een reactie op het voorgestelde Zaanse saneringscriterium voor lood gevraagd.

Het GGD advies volgt de lijn van het bodemconvenant en de circulaire bodemsanering: De GGD wijst er op dat onder het Zaanse saneringscriterium voor lood mogelijk gezondheidsrisico's aanwezig zijn als gebruiksadviezen om maatregelen te nemen om blootstelling te voorkomen niet worden opgevolgd. Bewoners hebben hierin hun eigen verantwoordelijkheid en zullen hier ook op gewezen worden.

De volledige reactie van de GGD is in de bijlage opgenomen.

8 Samenvatting afleiding Zaans saneringscriterium voor met lood verontreinigde bodem

- De huidige landelijke interventiewaarde (I-waarde, 530 mg/kg) geeft volgens de Wet bodembescherming de grens aan waarboven gezondheidsrisico's kunnen optreden door bodemvervuiling met lood als er geen gebruiksadviezen in acht worden genomen
- Het Zaanse saneringscriterium voor lood wordt 800 mg/kg voor bestaande situaties van woningen met tuin
- Dit saneringscriterium geldt voor de beoordeling van lood in de bodem in heel Zaanstad van bestaande, statische situaties
- De landelijke en regionale GGD, het RIVM en het ministerie van I&M kunnen niet aangeven tot welke waarde gebruiksadviezen om blootstelling aan lood in de bodem tegen te gaan voldoende zijn, en boven welke waarde ook met inachtneming van deze gebruiksadviezen gezondheidsrisico's kunnen optreden.
- Het Zaanse saneringscriterium geeft invulling aan artikel 7.2 van het convenant 'Bodem en ondergrond' en geeft de waarde aan waarboven gezondheidsrisico's onvoldoende door gebruiksadviezen kunnen worden teruggebracht
- Het Zaanse saneringscriterium gaat ervan uit dat gebruiksadviezen worden opgevolgd, en dat er geen inname is van gewassen (groenten, fruit, kruiden) gekweekt op vervuilde grond in eigen tuin.
- Bewoners hebben hun eigen verantwoordelijkheid voor het opvolgen van de gebruiksadviezen en zullen hier ook over geïnformeerd en op gewezen worden. Communicatie over gebruiksadviezen blijft nu en in de toekomst belangrijk.
- Het Zaanse saneringscriterium is gebaseerd op recente consensus over een aantal parameters:
 - De biobeschikbaarheidsfactor die de mate aangeeft waarin lood van vervuilde grond wordt opgenomen in het bloed na inname, is gesteld op 0,7. Hierover hebben GGD en RIVM recent overeenstemming in inzicht bereikt
 - De inname limiet van lood is gesteld op 1,9 microgram/kg lichaamsgewicht/dag, de waarde waarboven de blootstelling door JECFA⁶ wordt aangeduid als 'of concern'
- Het Zaanse saneringscriterium voorziet in bescherming tegen een overschrijding van de nieuw voorgestelde strengere inname limiet voor lood (1,9 µg/kg lg/dag) bij inname (ingestie) van 50 mg vervuilde grond per dag. Dit is de helft van de hoeveelheid grond die standaard bij de oude landelijke norm wordt gehanteerd (100 mg/dag) en die een kind volgens onderzoek gemiddeld per dag kan binnen krijgen bij het buiten spelen. De halvering van de ingestie van grond is mogelijk door het opvolgen van gebruiksadviezen.
- Op basis van de Zaanse saneringsnorm (800 mg/kg) hoeven in Zaanstad minder locaties te worden gesaneerd dan op basis van de huidige interventiewaarde (530 mg/kg)
- De reductie van het aantal te saneren locaties bedraagt gemiddeld circa 25% t.o.v. het aantal saneringen bij overschrijding van de huidige interventiewaarde
- Doordat minder locaties gesaneerd hoeven te worden, kan een groter deel van het probleem worden aangepakt met de omvangrijke maar desondanks te beperkte financiële middelen die Zaanstad hiervoor heeft ontvangen van de Rijksoverheid, en kan de focus komen te liggen op de meest vervuilde – en daarmee meest risicovolle- locaties.
- De voorlichting / kennis over gebruiksadviezen moet goed worden geborgd bij locaties waar de landelijke GGD advieswaarde (370 mg/kg) en de landelijke I-waarde (530 mg/kg) worden overschreden, maar die niet worden gesaneerd omdat gehalten onder het Zaanse saneringscriterium (800 mg/kg) liggen.
- Het Zaanse saneringscriterium kan worden heroverwogen bij landelijke wijziging van de norm, landelijke beleidswijzigingen of nieuwe inzichten.

Bijlage: Getalsmatige toelichting op het Zaanse saneringscriterium voor met lood verontreinigde bodem (800 mg/kg)

Het Zaanse saneringscriterium voor lood is tot stand gekomen door aanpassingen aan de standaard modelparameters in het landelijk gehanteerde computermodel (Sanscrit) dat wordt gehanteerd om blootstelling aan verontreiniging en risico's te bepalen. Volgens het standaard scenario is de grens waarboven gezondheidsrisico's kunnen optreden bij gebruik als wonen met tuin gelijk aan 565 mg/kg. Voor het afleiden van het Zaanse saneringscriterium zijn een aantal parameters ten opzichte van het standaard scenario aangepast op basis van literatuurstudie en recent verkregen consensus tussen RIVM en landelijke GGD hierover. Hieronder worden deze parameters en aanpassingen hierop toegelicht.

Relatieve biobeschikbaarheid

De relatieve biobeschikbaarheid geeft het gemak aan waarmee het lood door het lichaam wordt opgenomen. De biobeschikbaarheidsfactor (BBF) is de fractie van de verontreiniging die vanuit de bodem beschikbaar is voor opname in het bloed.

De parameter BBF is aangepast van 0,74 (standaard waarde in Sanscrit) naar 0,7. Dit is een afgerond gemiddelde van resultaten uit diverse onderzoeken hiernaar. RIVM en de landelijke GGD hebben hierover recent overeenstemming gevonden^{1,2}.

Gewasconsumptie

In Sanscrit wordt bij de functie wonen met tuin standaard uitgegaan dat 10% van de consumptie van groenten gewassen uit de eigen tuin betreft. Door gebruiksadviezen wordt het aandeel van de consumptie van gewassen die geteeld zijn op vervuilde grond uit eigen tuin geminimaliseerd en gereduceerd tot 0. Hierdoor worden mensen niet meer via deze route blootgesteld aan lood. Groenten voor eigen consumptie kunnen nog wel eigen tuin geteeld worden in een laag schone teelaarde of in bakken met schone grond.

Inname limiet / maximaal toelaatbaar risiconiveau

In Sanscrit wordt nog een maximaal toelaatbaar risiconiveau voor de mens (MTR_{humanaan}) van 2,8 microgram/kg lg/dag (^{voetnoot 1}) gehanteerd. Het MTR_{humanaan} is vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. Destijds is deze MTR_{humanaan} gekozen op basis van een pragmatische beleidsmatige afweging: bij deze MTR kon de interventiewaarde gelijk blijven. Er lag geen gezondheidskundige onderbouwing aan ten grondslag, behalve dat het lager is dan de TDI (Tolerable Daily Intake) die volgens European Food Safety Authority (EFSA) niet meer moet worden gebruikt².

De EFSA heeft een Bench Mark Dose Level (BMDL) voor lood vastgesteld: een stijging van 12 microgram lood per liter bloed geeft 1 IQ-punt daling. De JECFA3 stelt het volgende:

- Een loodblootstelling onder 0,3 microgram/kg lg/dag (0,5 IQ-punt daling) is 'negligible'.
- Een loodblootstelling boven 1,9 microgram/kg lg/dag (3 IQ-punt daling) is 'of concern'

De inname limiet van 1,9 µg/kg lg/dag waarboven de blootstelling als 'of concern' wordt betiteld is gehanteerd als parameter bij het afleiden van het Zaanse saneringscriterium.

Grondingestie

De grondingestie is de hoeveelheid grond die iemand binnenkrijgt door direct contact met de bodem buitenshuis en door binnenshuis contact met stof en binnengewaaide/binnengelopen grond. In Sanscrit wordt standaard uitgegaan van een inname door kinderen van 100 mg grond per dag (en volwassenen 50 mg/dag) bij gebruik van de bodem als wonen met tuin, moestuin of speeltuin. Dit kan

¹ De eenheid µg/kg lg/dag wil zeggen: microgram per kilo lichaamsgewicht, per dag. Standaard wordt uitgegaan van een lichaamsgewicht van 15 kilo voor een kind van 6 jaar.

op sommige dagen meer zijn en op andere dagen minder, bijvoorbeeld wanneer een kind een dag niet buiten speelt. Deze hoeveelheden komen overeen met de waarden die door de US EPA worden geadviseerd. Voor scenario's met weinig bodemcontact (natuur, bebouwing, infrastructuur, industrie) wordt in sanscrit een jaargemiddelde ingestie van 20 mg/d gehanteerd. De keuze om de grondingestie met een factor 5 te verlagen heeft geen uitgebreide wetenschappelijke onderbouwing. Wel is duidelijk dat de frequentie van het verblijf op de locatie lager is en de blootstelling aan stof binnenshuis door inlopen en inwaaien niet optreedt in tegenstelling tot bij de scenario's waarin meer contact met de bodem optreedt.

Door het opvolgen van gebruikadviezen neemt ingestie van vervuilde grond af. Voor het afleiden van het Zaans saneringscriterium zijn een aantal gereduceerde waarden voor grondingestie doorgerekend (zie tabel 1 en 2).

Doorrekenen van aangepaste parameters

De formule voor de berekening van de blootstelling is als volgt⁴:

$$DB_{ig} = (GI_k * C_t * BB) / 1000 * LG_k$$

Waarbij:

DB _{ig}	Dagelijkse blootstelling via grondingestie [µg/d]
GI _k	Dagelijkse hoeveelheid grondingestie [mg/d]
C _t	Concentratie lood totaal [mg/kg]
BB	Relatieve biobeschikbaarheid
LG _k	Lichaamsgewicht kind [15 kg]

In tabel 1 is voor verschillende hoeveelheden aan ingestie doorgerekend wat het bijbehorende gehalte aan lood in de grond zou zijn waarboven gezondheidsrisico's kunnen ontstaan, bij de voorgestelde aangepaste inname limiet van 1,9 µg/kg lg/dag. Tabel 2 is doorgerekend voor de huidige standaard inname limiet en toegevoegd ter vergelijking met de huidige standaard parameters in Sanscrit.

In de tabellen is tevens aangegeven hoe groot de kans statistisch gezien is dat de berekende limiet aan loodgehalten wordt aangetroffen tijdens bodemonderzoek in de zones B1 en B2 van de bodemkwaliteitskaart. Het betreft de oude bebouwde gebieden langs de Zaan en de dorpslinten van Westzaan en Assendelft. In deze zones B1 en B2 gaat Zaanstad vanaf 2017 planmatig bodemonderzoek en sanering uitvoeren bij woningen met tuin.

De meest rechtse kolom geeft aan wat het verschil is in de prognose van het aantal te saneren tuinen als de berekende limiet aan loodgehalte wordt gehanteerd in plaats van de huidige landelijke norm (de interventiewaarde). Het betreft een grove schatting op basis van de statistische gegevens bij de bodemkwaliteitskaart uit de Nota bodembeheer Zaanstad 2013-2017.

Tabel 1: Gehalten waarboven volgens voorgestelde inname limiet (1,9 µg/kg lg/dag) risico's ontstaan ('level of concern' volgens JECFA)

scenario wonen met tuin	Bio- beschikbaarheid factor	Fractie consumptie blad- en knolgewas uit eigen tuin	Ingestie van grond door kind (mg/dag)	Limiet loodgehalte in de grond (mg/kg)	Kans dat limiet in de grond wordt overschreden volgens bodemkwaliteitskaart	Reductie aantal te saneren tuinen tov sanering bij huidige I-waarde (I=530 mg lood)
Standaard ingestie, aangepaste parameters (nieuwe norm?)	0,7	0	100	410	B1 25-50% B2 20%	Toename van 5-10%
25 % reductie ingestie, aangepaste parameters	0,7	0	75	543	B1 20% B2 10%	Geen / nauwelijks toename
50% reductie ingestie, aangepaste parameters	0,7	0	50	814	B1 10-20% B2 5-10%	Kwart van de locaties > I valt af (afname 0-50%)

Tabel 2 : Gehalten waarboven volgens huidige inname limiet in Sanscrit (2,8 µg/kg lg/dag) risico's ontstaan

scenario wonen met tuin	Bio- beschikbaarheid Factor (BBF)	Fractie consumptie blad- en knolgewas uit eigen tuin	Ingestie van grond door kind (mg/dag)	Limiet Loodgehalte in de grond (mg/kg)	Kans dat limiet in de grond wordt overschreden volgens bodemkwaliteitskaart	Reductie aantal te saneren tuinen tov sanering bij huidige I-waarde
default waarden in Sanscrit (=huidige landelijke norm)	0,74	0,1	100	565	B1 20% B2 10%	0 % reductie (saneren bij huidige I-waarde)
Standaard ingestie, aangepaste parameters	0,7	0	100	600	B1 20 % B2 10%	Geen / nauwelijks afname
25 % reductie ingestie, aangepaste parameters	0,7	0	75	800	B1 10-20% B2 5-10%	Kwart van de locaties > I valt af (afname 0-50%)
50% reductie ingestie, aangepaste parameters	0,7	0	50	1200	B1 < 10% B2 < 5%	Helft van de locaties > I valt af

Als saneringscriterium voor lood kan 800 mg/kg worden gehanteerd. Het betreft de inname van 814 uit tabel 1 beleidsmatig afgerond naar beneden, alsmede de inname van 800 uit tabel 2. Het saneringscriterium voorziet in bescherming tegen een overschrijding van de nieuw voorgestelde strengere inname limiet voor lood ($1,9 \mu\text{g}/\text{kg lg}/\text{dag}$), indien geen gewasconsumptie van teelt op eigen vervuilde grond plaatsvindt, bij een inname (ingestie) van 50 mg vervuilde grond per dag. Dit is de helft van de hoeveelheid grond die standaard voor inname bij de oude norm wordt gehanteerd (100 mg/dag) en die een kind gemiddeld per dag kan binnen krijgen bij het buiten spelen in de eigen tuin of speeltuin. De halvering van de ingestie van grond is mogelijk door het opvolgen van gebruiksadviezen. Het terugbrengen van de grondinname van 50% is fors maar waarschijnlijk realistischer dan de (niet gefundeerde) reductie van 80% die in Sanscrit wordt gehanteerd voor situaties met weinig grondcontact (zoals natuur, industrie en infrastructuur). Het saneringscriterium voorziet in bescherming tegen een overschrijding van de huidige inname limiet voor lood ($2,8 \mu\text{g}/\text{kg lg}/\text{dag}$) bij inname (ingestie) van 75 mg vervuilde grond per dag. Dit is $\frac{3}{4}$ van de hoeveelheid grond die standaard bij de oude norm wordt gehanteerd en die een kind gemiddeld per dag binnenkrijgt bij het buiten spelen. Een kwart minder ingestie van grond is naar verwachting eenvoudig mogelijk door het opvolgen van gebruiksadviezen.

Om in te schatten hoeveel locaties na onderzoek gesaneerd zouden moeten worden is de statistiek uit de Nota bodembeheer Zaanstad 2013-2017 aangehouden. Hieruit blijkt dat in de sterk vervuilde zones B1 en B2 uit de bodemkwaliteitskaart respectievelijk 20% en 10% van de waarnemingen boven de landelijke 530-norm voor wonen met tuin ligt. Voor de inschatting van het aantal te saneren woningen met tuin is uitgegaan van het gemiddelde hiervan, 15%, van in totaal 17.500 particuliere woningen, oftewel 2625 woningen. Bij hanteren van het 800-saneringscriterium liggen in zone B1 10 à 20% van de waarnemingen boven het criterium, en in zone B2 geldt dit voor 5 à 10 % van de waarnemingen. Voor de inschatting van het aantal te saneren woningen met tuin bij het 800-criterium voor sanering is uitgegaan van het gemiddelde, 11% van 17.500, oftewel 1925 woningen.

Bijlage: GGD reactie op saneringscriterium van 800 mg/kg dd. 25-11-2016

GGD Zaanstreek- Waterland ondersteunt de proactieve houding van Gemeente Zaanstad bij het oppakken van de bodem lood problematiek in Zaanstad. Vanwege de mogelijke negatieve gezondheidseffecten onderstreept de GGD het belang van het terugdringen van de blootstelling aan lood. De GGD adviseert het volgende m.b.t. het beleid dat door de gemeente wordt nagestreefd voor de sanering van particuliere tuinen.

1. Communicatie blijft essentieel. De GGD adviseert om extra nadruk te leggen op:

- Uitleg over de landelijke situatie en het vooruitstrevende en vooroplopende beleid van Zaanstad, inclusief de voorbeeldfunctie voor andere gemeenten. Aangezien de komst van een landelijk beleid onzeker is, en in het beste geval nog jaren kan duren, kiest Zaanstad ervoor om dit niet af te wachten maar proactief te werk te gaan. Dit door middel van reeds afgeronde stappen als onderzoek en sanering van moestuinen, openbare speelplekken voor kinderen en het aanvragen en verkrijgen van subsidie voor de nu beoogde onderzoeken en sanering.
- Verwijzen naar de informatie campagne 'Let op lood'. De GGD adviseert om het resultaat hiervan te evalueren en de informatie opnieuw onder de aandacht te brengen.

2. Beoogde saneringscriterium van Zaanstad:

- Het door Zaanstad beoogde saneringscriterium wordt door de GGD gezien als een beleidsmatig gekozen norm. Deze norm ligt boven de huidige advieswaarde van 370 mg/kg welke door de GGD als minimaal na te streven (saneringen)waarde wordt geadviseerd. Het beleid van Zaanstad, om d.m.v. een subsidieregeling onderzoek en sanering aan te bieden aan particulieren, wordt aangemoedigd door de GGD. Met de keuze van de gemeente voor de hogere saneringsnorm worden de beschikbare middelen primair gericht op een groter aantal woningen. De GGD adviseert om de beoogde norm niet als gezondheidkundige norm toe te passen. Negatieve gezondheidseffecten worden immers ook onder de concentratie van 800 mg/kg bodem lood verwacht. Vandaar dat het belangrijk is om door middel van communicatie de overige woningeigenaren met nadruk te attenderen op gezondheidsrisico's. Tevens wordt de eigen verantwoordelijkheid en de mogelijkheid om zelf maatregelen te nemen om blootstelling te voorkomen, benadrukt.

3. De GGD adviseert om de mogelijkheid open te houden om het beleid in een latere fase te richten op (collectieve) sanering van tuinen tot de actuele gezondheidkundige advieswaarde

Bronnen

1. RIVM Rapport 2015-0204. Diffuse loodverontreiniging in de bodem. Advies voor een gemeenschappelijk beleidskader. Otte P, Bakker MI, Lijzen JPA, Versluijs CW, Zeilmaker MJ
2. GGD-GHOR Nederland: Lood in bodem en gezondheid, Aanvullend advies met informatie voor GGD adviseurs gezondheid en milieu (29-1-2016)
3. DCMR milieudienst Rijnmond: verkenning bandbreedtes in de herziene loodnormering, zoals deze kan worden afgeleid vanuit de meest recente adviezen van GGD-GHOR en RIVM (14-3-2016)
4. RIVM Factsheet groningestie v4.0 (14-10-2016)
5. Website Sanscrit.nl instrument voor de beoordeling van spoedeisendheid van saneren
6. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA). Seventy-third meeting. Geneva, 8–17 June 2010. Summary and Conclusions. Issued 24 June 2010 (FAO: Food and Agricultural Organization)
7. Circulaire bodemsanering, Staatscourant 2013 nr. 16675 (27 juni 2013)

Bijlage 5 Bekende gegevens

Cluster 8
418929

Adres	Locatiecode	Onderzoeken uitgevoerd?	Jaartal onderzoek	Op lood verdachte activiteiten?	Overige zaken
Zuideinde 123 Westzaan	BI047907077	N, O	2006, 2012	-	Leeflaagsanering in 2010-2012
Zuideinde 125a Westzaan	BI047907052	N, O	2006, 2012	-	Leeflaagsanering in 2010-2012
Zuideinde 127 Westzaan	BI047907058	Geen		-	-
Zuideinde 129 Westzaan	BI047907059	P, Q (=saneringsplan), R	1998, 1999	-	Alleen onderzoek in groenstrook langs huis. Tuin is gesaneerd, voortuin is verhard.
Zuideinde 131 Westzaan	BI047907060	P, Q (=saneringsplan), R	1998, 1999	-	Leeflaagsanering in 1999-2000
Zuideinde 102 Westzaan	BI047907074	-	-	-	Leeflaagsanering in 1999-2000
Zuideinde 104 Westzaan	BI047907073	-	-	-	Leeflaagsanering in 1999-2000
Zuideinde 106 Westzaan	BI047907072	-	-	-	Voortuin is verhard
Zuideinde 108 Westzaan	BI047907071	-	-	-	-
Zuideinde 110 Westzaan	BI047907070	-	-	-	-
Zuideinde 112 Westzaan	BI047907069	-	-	-	-
Zuideinde 114 Westzaan	BI047907068	-	-	-	-
Zuideinde 116 Westzaan	BI047907067	-	-	-	-
Zuideinde 118 Westzaan	BI047907066	-	-	-	-
Zuideinde 120 Westzaan	BI047907065	S (=historisch onderzoek), T	2009, 2012	stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land	-
Zuideinde 124 Westzaan	BI047907064	Geen	-	-	-
Zuideinde 126 Westzaan	BI047907063	Geen	-	-	-
Zuideinde 132 Westzaan	BI047907062	Geen	-	-	In 2017 (google maps) is het bebouwd, straat view is 2016 en nog onbebouwd

**Cluster 15
414526-29**

Adres	Locatiecode	Onderzoeken uitgevoerd?	Jaartal onderzoek	Overige zaken?
Middel 9 Westzaan	BI047907302	-	-	-
Middel 13 Westzaan	BI047907303	-	-	-
Middel 23 Westzaan	BI047907304	-	-	-
Middel 27 Westzaan	BI047907305	-	-	-
Middel 63 Westzaan	BI047907306	-	-	-
Middel 65 Westzaan	BI047907307	-	-	-
Middel 28 Westzaan	BI047907308	-	-	-
Middel 34 Westzaan	BI047906402	A. Boring in voortuin maar niet de toplaag onderzocht	2015	-
Middel 36 Westzaan	BI047907309	-	-	-
Middel 38 Westzaan	BI047906260	B. niet relevant	2015	-
Middel 40 Westzaan	BI047907310	-	-	-
Middel 42 Westzaan	BI047907311	-	-	-
Middel 44 Westzaan	BI047907312	-	-	-
Middel 46 Westzaan	BI047907313	-	-	-
Middel 48 Westzaan	BI047906403	A. Boring in de voortuin, lood is licht verhoogd	2015	-
Middel 50 Westzaan	BI047907314	-	-	-
Middel 56 Westzaan	BI047907315	-	-	-
Middel 58 Westzaan	BI047907316	-	-	-
Middel 60 Westzaan	BI047907317	-	-	-
Middel 64 Westzaan	BI047907318	-	-	-
Middel 66 Westzaan	BI047907319	-	-	-
Middel 68 Westzaan	BI047906404	A. Boring in de voortuin maar toplaag is niet onderzocht	2015	-
Middel 70 Westzaan	BI047907320	-	-	-
Middel 72 Westzaan	BI047907322	-	-	-
Middel 74 Westzaan	ZA047902722	C. niet relevant	2006	-
Middel 76 Westzaan	BI047907323	-	-	-
Middel 78 Westzaan	BI047906405	-	-	-
Middel 80 Westzaan	BI047907324	A. Boring in de voortuin, lood is licht verhoogd	2013, 2015	-
Middel 82 Westzaan		D. niet relevant	-	-
Middel 84 Westzaan	BI047907325	-	-	-
	BI047907326	-	-	-

**Cluster 16
414526-30**

Adres	Locatiecode	Onderzoeken uitgevoerd?	Jaartal onderzoek	Op lood verdachte activiteiten?	Overige zaken
Middel 95 Westzaan	BI047907333	-	-	-	-
Middel 101 Westzaan	ZA047901165	A.	1999	-	-
Middel 103 Westzaan	BI047907334	-	-	-	-
Middel 109 Westzaan	BI047907335	-	-	-	-
Middel 127 Westzaan	BI047907336	-	-	-	-
Middel 131 Westzaan	NH047900189	B, C.	1995-1998	-	-
Middel 155 Westzaan	BI047907337	-	-	-	-
Middel 157 Westzaan	BI047907338	-	-	-	-
Middel 159 Westzaan	BI047907339	-	-	-	-
Middel 163 Westzaan	BI047907340	-	-	-	-
Middel 165 Westzaan	BI047907341	-	-	-	-
Middel 167 Westzaan	BI047907342	-	-	-	-
Middel 169 Westzaan	BI047907343	-	-	-	-
Middel 175 Westzaan	BI047907344	-	-	-	-
Middel 179 Westzaan	BI047907345	-	-	-	-
Middel 201 Westzaan	BI047907346	D.	1996	-	In 2010 is het huis gebouwd, voor zover bekend geen bodeminformatie bekend
Middel 203 Westzaan	BI047907347	-	-	-	In 2009 is het huis gebouwd, voor zover bekend geen bodeminformatie bekend
Middel 205 Westzaan	BI047907348	E.	2012	-	In 2009 is het huis gebouwd, voor zover bekend geen bodeminformatie bekend
Middel 207 Westzaan	BI047907349	-	-	-	In 2009 is het huis gebouwd, voor zover bekend geen bodeminformatie bekend
Middel 209 Westzaan	BI047907350	-	-	-	Huis gebouwd in 1915
Middel 215 Westzaan	BI047907351	-	-	-	-
Middel 221 Westzaan	BI047907352	-	-	-	-
Middel 223 Westzaan	BI047907353	-	-	-	-
Middel 134 Westzaan	ZA047902724	-	-	scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	-
Middel 140 Westzaan	ZA047906008	F.	2013	-	Huis in 2015 gebouwd. Voldoende onderzocht en geschikt voor wonen met tuin
Middel 146 Westzaan	ZA047901168	-	-	-	Huis in 1994 gebouwd
Middel 148 Westzaan	ZA047902725	-	-	-	Huis in 1994 gebouwd. Machinefabriek voor de hout- en meubelindustrie

**Cluster 44
414526-35**

Adres	Onderzoeken uitgevoerd?	Opmerkingen	Verdachte activiteiten?
J.J. Allianstraat 371 Westzaan	-		-
J.J. Allianstraat 373 Westzaan	-		-
J.J. Allianstraat 375 377 379 Westzaan	M.		-
J.J. Allianstraat 381 Westzaan	-		-
J.J. Allianstraat 383 Westzaan	-		-
J.J. Allianstraat 385 Westzaan	-		-
J.J. Allianstraat 387 Westzaan	-		-
J.J. Allianstraat 389 Westzaan	-		-
J.J. Allianstraat 391 Westzaan	-		-
J.J. Allianstraat 393 Westzaan	-		-
J.J. Allianstraat 397 Westzaan	-		Smederij
J.J. Allianstraat 397A Westzaan	-		-
J.J. Allianstraat 399 Westzaan	-		-
J.J. Allianstraat 401 Westzaan	-		-
J.J. Allianstraat 403 Westzaan	N, O, P, Q	leeflaagsanering in 2006 en nieuwbouw. Panden zijn van 1997-1998	Kistenfabriek
J.J. Allianstraat 405 Westzaan	N, O, P, Q	leeflaagsanering in 2006 en nieuwbouw. Panden zijn van 1997-1998	-
J.J. Allianstraat 405A Westzaan	N, O, P, Q	leeflaagsanering in 2006 en nieuwbouw. Panden zijn van 1997-1998	-
J.J. Allianstraat 405B Westzaan	N, O, P, Q	leeflaagsanering in 2006 en nieuwbouw. Panden zijn van 1997-1998	-
J.J. Allianstraat 405C Westzaan	N, O, P, Q	leeflaagsanering in 2006 en nieuwbouw. Panden zijn van 1997-1998	-
J.J. Allianstraat 465A Westzaan	-		-
J.J. Allianstraat 469 Westzaan	R		-
J.J. Allianstraat 471 Westzaan	-		-
J.J. Allianstraat 222 Westzaan	-		-
J.J. Allianstraat 224 Westzaan	-		tabakverwerkende fabriek
J.J. Allianstraat 226 Westzaan	-		-
J.J. Allianstraat 232-234 Westzaan	-		-
J.J. Allianstraat 240 Westzaan	-		-
J.J. Allianstraat 254 Westzaan	S	pand is in 2011 gebouwd	-
J.J. Allianstraat 256 Westzaan	T		-
J.J. Allianstraat 258 Westzaan	T		-
J.J. Allianstraat 262A Westzaan	U, V, W, X, Y	Onderdeel van autosloopterrein Smit die in het verleden gesaneerd is. Bouwjaar woning 2011-2017.	kleur- en verfstoffenindustrie 19e eeuw

**Cluster 47
414526-43**

Adres	Opp m ²	Onverhard		Boringen tot 0,5 m -mv.	XRF-metingen in 1 ^e 0,5 m	Analyses op lood	Onderzoeken uitgevoerd?	Resultaten?	Opmerking
		%	m2						
Goeman Borgesiusstraat 2 Zaandijk	115	5	6	2	2	2	nee	nvt	-
Goeman Borgesiusstraat 4 Zaandijk	113	5	6	2	2	2	nee	nvt	-
Goeman Borgesiusstraat 6 Zaandijk	126	5	6	2	2	2	nee	nvt	-
Goeman Borgesiusstraat 8 Zaandijk	107	5	5	2	2	2	nee	nvt	-
Goeman Borgesiusstraat 10 Zaandijk	108	5	5	2	2	2	nee	nvt	-
Goeman Borgesiusstraat 12 Zaandijk	106	5	5	2	2	2	nee	nvt	-
Goeman Borgesiusstraat 14 Zaandijk	99	10	10	2	2	2	nee	nvt	-
Goeman Borgesiusstraat 16 Zaandijk	109	10	11	2	2	2	nee	nvt	-
Goeman Borgesiusstraat 18 Zaandijk	111	10	11	2	2	2	nee	nvt	-
Goeman Borgesiusstraat 20 Zaandijk	117	10	12	2	2	2	nee	nvt	-
Goeman Borgesiusstraat 22 Zaandijk	151	10	15	2	2	2	nee	nvt	-
Goeman Borgesiusstraat 24 Zaandijk	114	10	11	2	2	2	nee	nvt	-
Karl Marxstraat 16a Zaandijk	101	5	5	2	2	2	nee	nvt	-
Karl Marxstraat 16b Zaandijk	115	5	6	2	2	2	nee	nvt	-
Karl Marxstraat 16c Zaandijk	103	5	5	2	2	2	nee	nvt	-
Lagedijk 17 Zaandijk	146	25	37	3	3	2	AVR Grontmij (2012)	voortuin onderzocht	ondanks xrf metingen in 2012, helemaal onderzoeken

**Cluster 47
414526-43**

Adres	Opp m ²	Onverhard		Boringen tot 0,5 m -mv.	XRF-metingen in 1 ^e 0,5 m	Analyses		Onderzoeken uitgevoerd?	Resultaten?	Opmerking
		%	m ²			op lood				
Goeman Borgesiusstraat 2 Zaandijk	115	5	6	2	2	2	2	nee	nvt	-
Lagedijk 19 Zaandijk	189	10	19	2	2	2	2	AVR Grontmij (2012)	voortuin onderzocht	ondanks xrf metingen in 2012, helemaal onderzoeken
Lagedijk 23a Zaandijk	198	10	20	2	2	2	2	AVR Grontmij (2012)	voortuin onderzocht	ondanks xrf metingen in 2012, helemaal onderzoeken
Lagedijk 23b Zaandijk	140	10	14	2	2	2	2	AVR Grontmij (2012)	voortuin onderzocht	ondanks xrf metingen in 2012, helemaal onderzoeken
Lagedijk 25 Zaandijk	226	10	23	3	3	2	2	AVR Grontmij (2012)	voortuin onderzocht	ondanks xrf metingen in 2012, helemaal onderzoeken
Lagedijk 29 Zaandijk	222	25	56	5	5	2	2	AVR Grontmij (2012)	voortuin onderzocht	ondanks xrf metingen in 2012, helemaal onderzoeken
Lagedijk 29a Zaandijk	202	25	51	5	5	2	2	nee		
Lagedijk 35 Zaandijk	450	40	180	7	7	2	2	VO De Vries & Vd Wiel (1993)	zm > S	onderzoeken ivm te oud
Talmastraat 1 Zaandijk	102	5	5	2	2	2	2	AVR Grontmij (2012)	achtertuin onderzocht	ondanks xrf metingen in 2012, helemaal onderzoeken
Talmastraat 3 Zaandijk	133	5	7	2	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 5 Zaandijk	117	5	6	2	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 7 Zaandijk	123	5	6	2	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 9 Zaandijk	118	5	6	2	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 11 Zaandijk	105	5	5	2	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 13 Zaandijk	85	5	4	2	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 15 Zaandijk	105	5	5	2	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 17 Zaandijk	112	5	6	2	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 19 Zaandijk	98	5	5	2	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 2 Zaandijk	99	5	5	2	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 4 Zaandijk	100	5	5	2	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 6 Zaandijk	98	5	5	2	2	2	2	nee	nvt	-

**Cluster 47
414526-43**

Adres	Opp m ²	Onverhard	m2	Boringen tot	XRF-metingen	Analyses	Onderzoeken uitgevoerd?	Resultaten?	Opmerking
Talmastraat 8 Zaandijk	98	5	5	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 10 Zaandijk	97	5	5	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 12 Zaandijk	110	5	6	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 14 Zaandijk	97	5	5	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 16 Zaandijk	93	5	5	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 18 Zaandijk	94	5	5	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 20 Zaandijk	102	5	5	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 22 Zaandijk	101	5	5	2	2	2	nee	nvt	-
Talmastraat 24 Zaandijk	132	5	7	2	2	2	nee	nvt	-
Tuinstraat 29 Zaandijk	78	5	4	2	2	2	nee	nvt	-
Tuinstraat 31 Zaandijk	79	5	4	2	2	2	nee	nvt	-
Tuinstraat 33 Zaandijk	79	5	4	2	2	2	nee	nvt	-
Tuinstraat 35 Zaandijk	76	5	4	2	2	2	nee	nvt	-
Tuinstraat 37 Zaandijk	80	5	4	2	2	2	nee	nvt	-
Tuinstraat 39 Zaandijk	93	5	5	2	2	2	nee	nvt	-
Tuinstraat 41 Zaandijk	100	5	5	2	2	2	nee	nvt	-
Tuinstraat 43 Zaandijk	100	5	5	2	2	2	nee	nvt	-
Tuinstraat 45 Zaandijk	104	5	5	2	2	2	nee	nvt	-
Tuinstraat 47 Zaandijk	87	5	4	2	2	2	nee	nvt	-
Tuinstraat 49 Zaandijk	86	5	4	2	2	2	nee	nvt	-
Tuinstraat 51 Zaandijk	82	5	4	2	2	2	nee	nvt	-
Tuinstraat 53 Zaandijk	88	5	4	2	2	2	nee	nvt	-
Tuinstraat 55 Zaandijk	103	5	5	2	2	2	nee	nvt	-
Verlanenpad 2 Zaandijk	349	30	105	6	6	2	AVR Grontmij (2012)	destijds geen toestemming voor onderzoek	Opnieuw aanschrijven
Verlanenpad 12 Zaandijk	128	5	6	2	2	2	nee		
Verlanenpad 14 Zaandijk	168	5	8	2	2	2	nee	nvt	

Cluster 47
414526-43

Adres	Opp m ²	Onverhard	m2	Boringen tot	XRF-metingen	Analyses	Onderzoeken uitgevoerd?	Resultaten?	Opmerking
Weefhuispad 1 Zaandijk	291	25	73	5	5	2	OO Tauw (2012), R001-4772494KRX- IYV-V03-NL		Opnieuw onderzoeken ivm verouderde gegevens en loodgehalte in bovengrond is 200 mg/kg ds. (mengmonster is samengesteld van onverharde en verharde bovengrond. In individueel monster is gehalte 740 mg/kg ds.)

**Cluster 48
431369-44**

Adres	Onderzoeken bekend?	Resultaten	Opmerkingen
Goeman Borgesusstraat 26 Zaandijk	nee	nvt	-
Goeman Borgesusstraat 28 Zaandijk	nee	nvt	-
Goeman Borgesusstraat 30 Zaandijk	nee	nvt	-
Goeman Borgesusstraat 32 Zaandijk	nee	nvt	-
Goeman Borgesusstraat 34 Zaandijk	nee	nvt	-
Goeman Borgesusstraat 36 Zaandijk	nee	nvt	-
Goeman Borgesusstraat 42 Zaandijk	nee	nvt	-
Goeman Borgesusstraat 54 Zaandijk	nee	nvt	-
Goeman Borgesusstraat 56 Zaandijk	nee	nvt	-
Goeman Borgesusstraat 60 Zaandijk	nee	nvt	-
Gorterspad 1 Zaandijk	1997, Eco Control (96225/JAP), 1998 (CSO) ZAA.B07.10, NO CSO (2004), VO Eco Control (1996), 96225	1997: lood>l in bovengrond, 1998: metalen>l, 2004: Bg>max lv>zware metalen, plaatselijk (kinderdagverblijf) lv>pak og>sv>lood lv>zware metalen in een mengmonster uit de lagedijk is niet hechtgebonden asbest aangetroffen 1996: lood>i	onderzoeken zijn verouderd
Gorterspad 3 Zaandijk	1998, OO (Cso), ZAA.B07.10, VO 1991 (BK)	1998: zm>i	onderzoek is verouderd
Gorterspad 5 Zaandijk	zie 3. 2015, GRS, 201516187	boringen zijn inpassig verricht, lood: 35-360 mg/kg	onderzoek doen in tuin voor zover aanwezig
Gorterspad 7 Zaandijk	NO CSO (2004), 04.R262, OO CSO (1998), ZAA.B07.10		onderzoeken zijn verouderd
Gorterspad 9 Zaandijk	NO CSO (2004), 04.R262, OO CSO (1998), ZAA.B07.10		onderzoeken zijn verouderd
Gorterspad 15 Zaandijk	NO CSO (2004), 04.R262, OO CSO (1998), ZAA.B07.10		onderzoeken zijn verouderd
Gorterspad 19 Zaandijk	zie Gorterspad 7, 9, 15 + contour Gorterspad		onderzoeken zijn verouderd
Gorterspad 4 Zaandijk	NO 2004 (CSO), zie 3 + contour Gorterspad		onderzoeken zijn verouderd
Lagedijk 41 Zaandijk	nee	nvt	-
Lagedijk 43 Zaandijk	NO 2004 (CSO)		onderzoek is verouderd
Lagedijk 45 Zaandijk	NO 2004 (CSO)		onderzoek is verouderd
Lagedijk 47 Zaandijk	NO 2004 (CSO)		onderzoek is verouderd
Lagedijk 49 Zaandijk	OO, 1998 (CSO), ZAA.B07.10, NO 2004 (Cso)	ZM>i	onderzoeken zijn verouderd
Lagedijk 51 Zaandijk	OO, 1998 (CSO), ZAA.B07.10, NO 2004 (Cso)		onderzoeken zijn verouderd
Lagedijk 55 Zaandijk	OO, 1998 (CSO), ZAA.B07.10, NO 2004 (Cso)		onderzoeken zijn verouderd
Lagedijk 55a Zaandijk	OO, 1998 (CSO), ZAA.B07.10, NO 2004 (Cso). + VO 1996 (Eco Control)	bg licht tot matig verontreinigd met zm	onderzoeken zijn verouderd
Lagedijk 57 Zaandijk	NO 2004 (CSO)		onderzoeken zijn verouderd

**Cluster 48
431369-44**

Adres	Onderzoeken bekend?	Resultaten	Opmerkingen
Lagedijk 59 Zaandijk	NO 2004 (CSO)		onderzoeken zijn verouderd
Tuinstraat 1 Zaandijk	nee	nvt	-
Tuinstraat 3 Zaandijk	nee	nvt	-
Tuinstraat 5 Zaandijk	nee	nvt	-
Tuinstraat 7 Zaandijk	nee	nvt	-
Tuinstraat 11 Zaandijk	nee	nvt	-
Tuinstraat 13 Zaandijk	nee	nvt	-
Tuinstraat 15 Zaandijk	nee	nvt	-
Tuinstraat 17 Zaandijk	nee	nvt	-
Tuinstraat 19 Zaandijk	nee	nvt	-
Tuinstraat 21 Zaandijk	nee	nvt	-
Tuinstraat 23 Zaandijk	VO Pro Censur (2003)	lood in bg >i	onderzoek is verouderd
Tuinstraat 2a Zaandijk	NO 2004 (Cso)		onderzoek is verouderd
Tuinstraat 2b Zaandijk	NO 2004 (Cso)		onderzoek is verouderd
Tuinstraat 8 Zaandijk	nee	nvt	-
Tuinstraat 10 Zaandijk	nee	nvt	-
Tuinstraat 12 Zaandijk	nee	nvt	-
Tuinstraat 14 Zaandijk	nee	nvt	-
Willem Dreeslaan 89 Zaandijk	nee	nvt	-
Willem Dreeslaan 91 Zaandijk	nee	nvt	-
Willem Dreeslaan 93 Zaandijk	nee	nvt	-
Totaal			

Cluster 55
431369-00


Adres	Locatiecode	Opp m ²	Overhard		Boringen tot 0,5 m -mm.	XRF-metingen in 1'0,5 m	Analyses op lood	Onderzoeken bekend?	Resultaten?	Bijzonderheden?
			%	m2						
Blauwe Keizerstraat 1 Zaandijk	BI047908154	85	1	1	2	2	2	-	-	-
Blauwe Keizerstraat 13 Zaandijk	BI047908155	89	1	1	2	2	2	-	-	-
Blauwe Keizerstraat 17 Zaandijk	BI047908156	89	5	4	2	2	2	-	-	-
Herdersdijpad 2 Zaandijk	ZA047900938	2091	50	1.046	24	24	8	VO, Eco Control, 2002 VO, Eco Control, 2000 VO Eco Control, 1997	licht verhoogde gehalten aan lood	Restverontreinigingscontour
Koperslagerstraat 1 Zaandijk	BI047908161	245	5	12	2	2	2	-	-	-
Koperslagerstraat 3 Zaandijk	BI047908162	164	5	8	2	2	2	-	-	-
Koperslagerstraat 5 Zaandijk	BI047908163	149	1	1	2	2	2	-	-	-
Koperslagerstraat 7 Zaandijk	BI047908164	107	3	3	2	2	2	-	-	-
Koperslagerstraat 9 Zaandijk	BI047908165	139	3	4	2	2	2	-	-	-
Koperslagerstraat 11 Zaandijk	BI047908166	131	5	7	2	2	2	-	-	-
Koperslagerstraat 13 Zaandijk	BI047908167	136	5	7	2	2	2	-	-	-
Koperslagerstraat 15 Zaandijk	BI047908168	134	2	3	2	2	2	-	-	-
Koperslagerstraat 17 Zaandijk	BI047908169	134	5	5	2	2	2	-	-	-
Koperslagerstraat 19 Zaandijk	BI047908170	181	2	4	2	2	2	-	-	-
Koperslagerstraat 21 Zaandijk	BI047908171	174	5	9	2	2	2	-	-	-
Koperslagerstraat 23 Zaandijk	BI047908172	143	5	7	2	2	2	-	-	-
Kroefstraat 1 Zaandijk	BI047908151	175	5	9	2	2	2	-	-	-
Lagedijk 109 Zaandijk	BI047908173	130	2	3	2	2	2	-	-	-
Lagedijk 141 Zaandijk	ZA047905431	281	10	29	3	3	2	-	-	Restverontreinigingscontour
Lagedijk 147 Zaandijk	BI047908174	324	20	65	5	5	2	-	-	-
Lagedijk 242 Zaandijk	BI047908175	215	20	45	3	3	2	-	-	-
Lagedijk 244 Zaandijk	BI047908176	268	10	27	3	3	2	-	-	-
Lagedijk 262 Zaandijk	BI047908177	367	20	73	5	5	2	-	-	-
Lagedijk 264 Zaandijk	BI047908178	235	1	2	2	2	2	-	-	-
Lagedijk 270 Zaandijk	BI047908179	449	40	177	7	7	2	VO Geo-Logic Milieu, 1992 NO Eco Control, 1997 VO Fugro Milieu Consult, 1997 Nul situatietoetsrook, Eco Control, 1997 Saneringsplan, Eco Control, 2000 AD, Eco Control, 1997 Saneringsevaluatie, 2003 AD, Verhoeve Milieu Noord, 2007	uit saneringsevaluatie blijkt dat er een sterke verontreiniging met lood is achtergebleven ondergrond is sterk verontreinigd met lood	restverontreiniging - en saneringscontour, autoreparatiebedrijf
Lagedijk 272 Zaandijk	BI047908180	407	30	122	6	6	2	VO Geo-Logic Milieu, 1992 NO Eco Control, 1997 VO Fugro Milieu Consult, 1997 Nul situatietoetsrook, Eco Control, 1997 Saneringsplan, Eco Control, 2000 AD, Eco Control, 1997 Saneringsevaluatie, 2003 AD, Verhoeve Milieu Noord, 2007	uit saneringsevaluatie blijkt dat er een sterke verontreiniging met lood is achtergebleven ondergrond is sterk verontreinigd met lood	restverontreiniging - en saneringscontour, autoreparatiebedrijf
Lagedijk 276 Zaandijk	BI047908181	473	20	95	5	5	2	VO Geo-Logic Milieu, 1992 NO Eco Control, 1997 VO Fugro Milieu Consult, 1997 Nul situatietoetsrook, Eco Control, 1997 Saneringsplan, Eco Control, 2000 AD, Eco Control, 1997 Saneringsevaluatie, 2003 AD, Verhoeve Milieu Noord, 2007	uit saneringsevaluatie blijkt dat er een sterke verontreiniging met lood is achtergebleven ondergrond is sterk verontreinigd met lood	restverontreiniging - en saneringscontour, autoreparatiebedrijf
Lagedijk 278 Zaandijk	BI047908182	276	50	138	6	6	2	-	-	-
Lagedijk 280 Zaandijk	BI047908183	299	20	60	5	5	2	-	-	-
Lagedijk 292 Zaandijk	BI047908184	169	5	8	2	2	2	-	-	-
Lagedijk 294 Zaandijk	BI047908185	168	5	8	2	2	2	-	-	gort- en rijstpelleten, havermondafabriek en overige grutte, 1968 afgebrand
Lagedijk 295 Zaandijk	BI047908186	165	3	5	2	2	2	-	-	-
Lagedijk 298 Zaandijk	BI047908187	157	3	5	2	2	2	-	-	-
Lagedijk 300 Zaandijk	BI047908188	157	5	8	2	2	2	-	-	-
Lagedijk 302 Zaandijk	BI047908189	155	5	8	2	2	2	-	-	gort- en rijstpelleten, havermondafabriek en overige grutte, 1968 afgebrand
Lagedijk 304 Zaandijk	BI047908190	333	10	33	3	3	2	VO, Wareco, 1991 VO, Wareco, 1994	in bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aan lood, in ondergrond sterk verhoogde gehalten aan lood	-
Pronovialweg 50 Zaandijk	BI047908190	570	40	228	8	8	3	-	-	-
Schans 1 Zaandijk	BI047908191	177	10	18	2	2	2	-	-	industrievoelen (papier, veef, etc)
Schans 3a Zaandijk	BI047908192	126	5	6	2	2	2	-	-	industrievoelen (papier, veef, etc)
Valkstraat 16 Zaandijk	BI047908193	110	5	6	2	2	2	-	-	-
Valkstraat 18 Zaandijk	BI047908194	110	1	1	2	2	2	-	-	-
Witteveerstraat 30 Zaandijk	ZA047904488	166	10	17	2	2	2	-	-	Tank afdichting en verwijderd (1999)
Witteveerstraat 32 Zaandijk	ZA047904489	211	20	42	3	3	2	-	-	Gereinigd en verwijderd (1997)
Witteveerstraat 34 Zaandijk	BI047908195	176	1	2	2	2	2	-	-	-
Witteveerstraat 36 Zaandijk	BI047908196	228	10	23	3	3	2	-	-	-

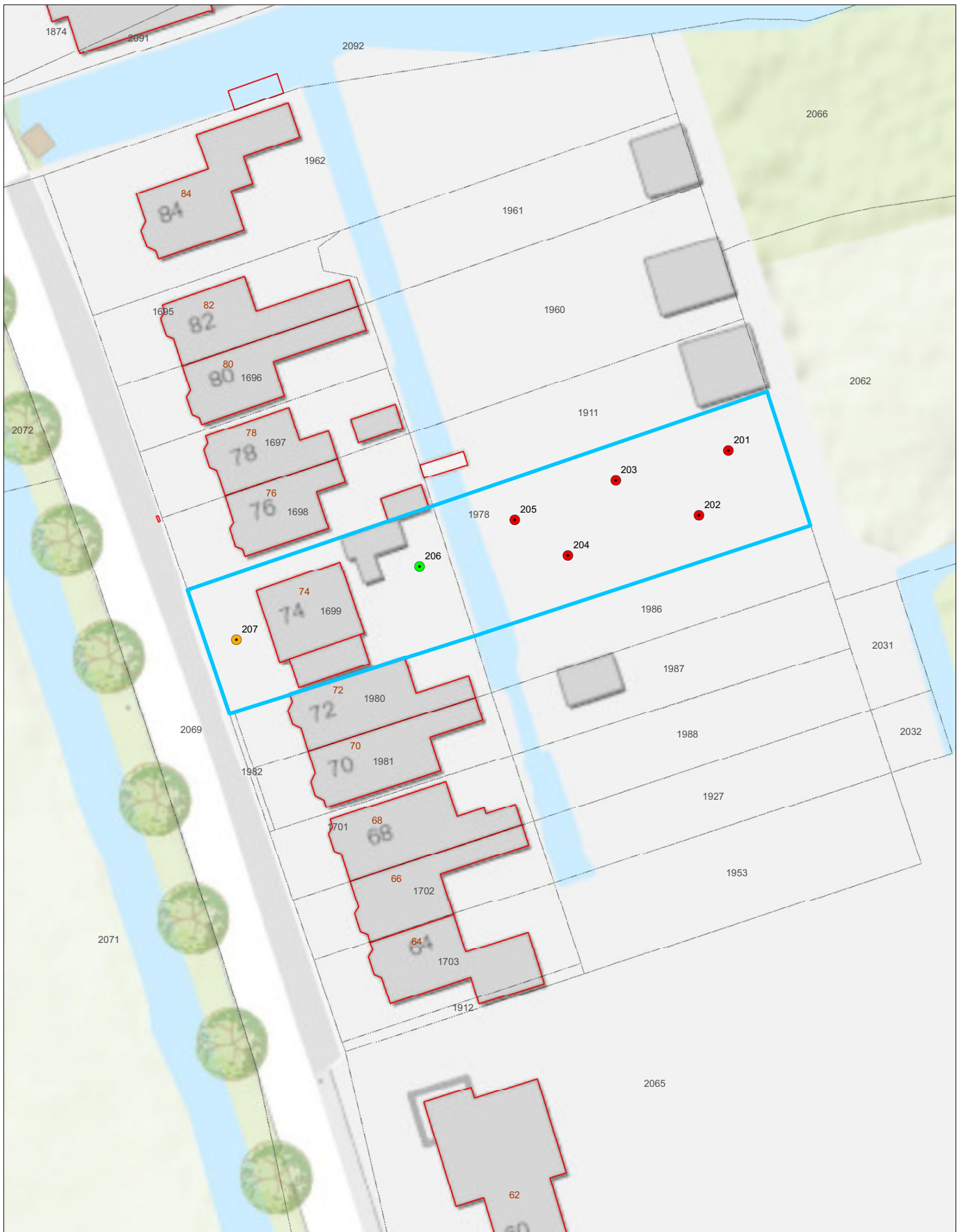
Bijlage 6 Tekening



- Legenda**
- Beoortening**
- Gehalte loof: <= 370 mg/kg ds
 - Gehalte loof: > 370 en <= 800 mg/kg ds
 - Gehalte loof: > 800 mg/kg ds
- Perceel**
- per oorspronkelijke toestand (bron: kadastraal, CC-BY/4.0)
 - bebouwing met huurnummer
- Onderzoekspijp**
- Afgraven in dit cluster
 - Onderzoekspijp
 - Gesaneerd en afgevoerd in dit cluster

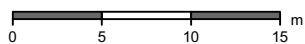


ONTOEGANG	Gemeente Zaanstad	PROJECTLEIDER	mm. N. Kull	SCHAL	1:400
PROJECTBESCHRIJVING	Vegcluster loofonderzoeken Zaanstad	IMPLEMENTATIE	E. van Wierden	FORWAART	A3
KAARTITTEL	Situatie met boringen Zuidende 108 + 118 Westzaan Origineel 418929	REVISIE	DO	STATUS	Definitief
KAARTNUMMER	431389-83-S1	DATUM	23-07-2018		



Legenda

- Klasse**
- Gehalte lood: <= 370 mg/kg ds
 - Gehalte lood: > 370 en <= 800 mg/kg ds
 - Gehalte lood: > 800 mg/kg ds
 - percelen onderzoekslocatie (bron: Kadaster, CC-BY-4.0)
 - Panden met huisnummer
 - Onderzoeksgebied



OPDRACHTGEVER
Gemeente Zaanstad

PROJECTOMSCHRIJVING
Veegcluster loodonderzoeken Zaanstad

KAARTITEL
Situatie met boringen
Middel 74 te Westzaan
Origineel 414526-29

KAARTNUMMER
431369-83-S2

PROJECTLEIDER
mw. N. Kuit

IMPLEMENTATIE
E. van Wingerden

REVISIE
D0

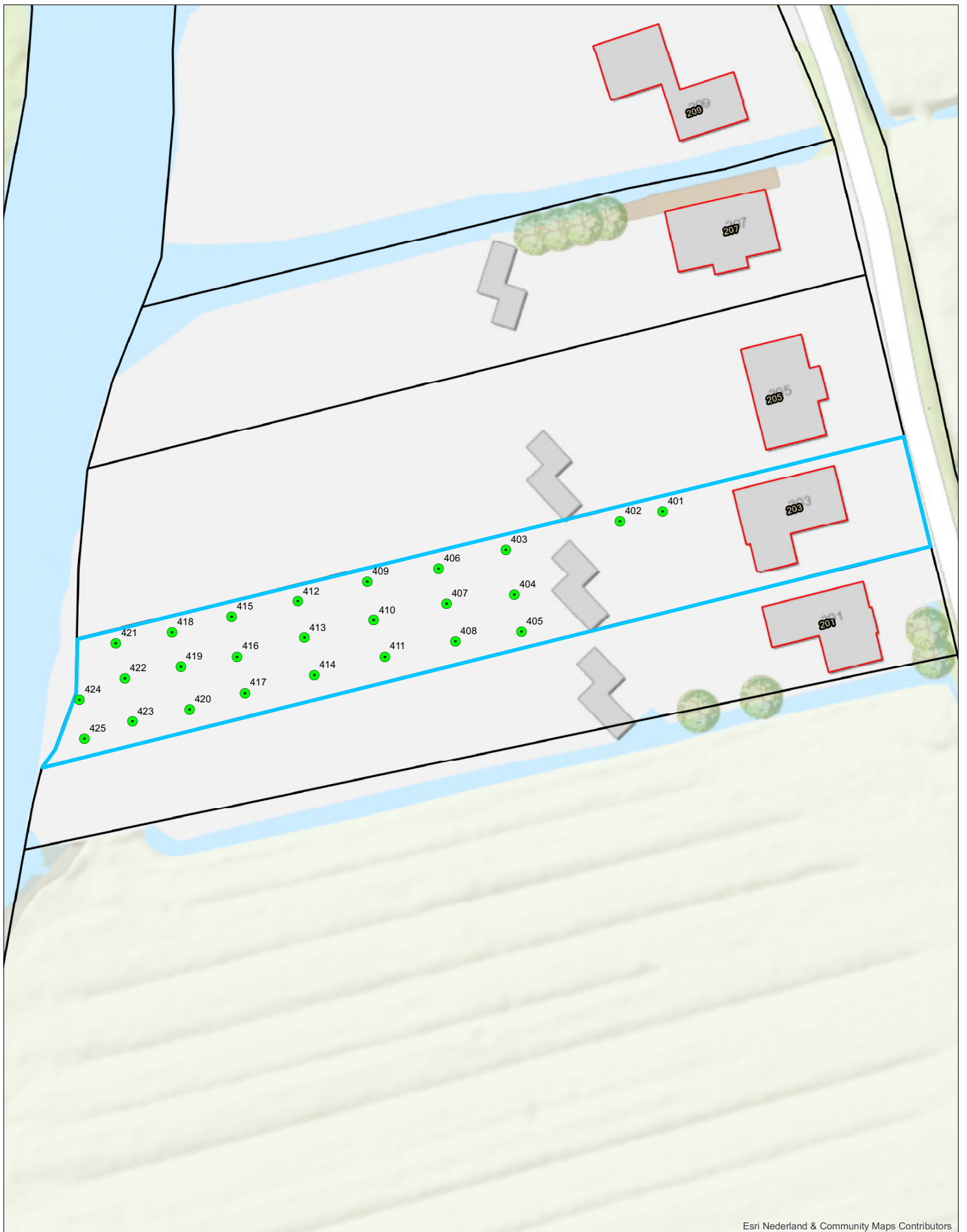
DATUM
23-7-2018

SCHAAL
1:300

FORMAAT
A3

STATUS
Definitief

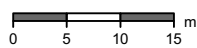




Esri Nederland & Community Maps Contributors

Legenda

- Gehalte lood: <= 370 mg/kg ds
- Gehalte lood: > 370 en <= 800 mg/kg ds
- Gehalte lood: > 800 mg/kg ds
- geen analyse
- Panden met huisnummer
- percelen onderzoekslocatie (bron: Kadaster, CC-BY-4.0)
- Onderzoeksgebied



OPDRACHTGEVER
Gemeente Zaanstad

PROJECTOMSCHRIJVING
Veegcluster loodonderzoeken Zaanstad

KAARTITTEL
Situatie met boringen
Middel 203 te Westzaan
Origineel 414526-30

KAARTNUMMER
431369-83-S3

PROJECTLEIDER
mw. N. Kuit

IMPLEMENTATIE
E. van Wingerden

REVISIE
D0

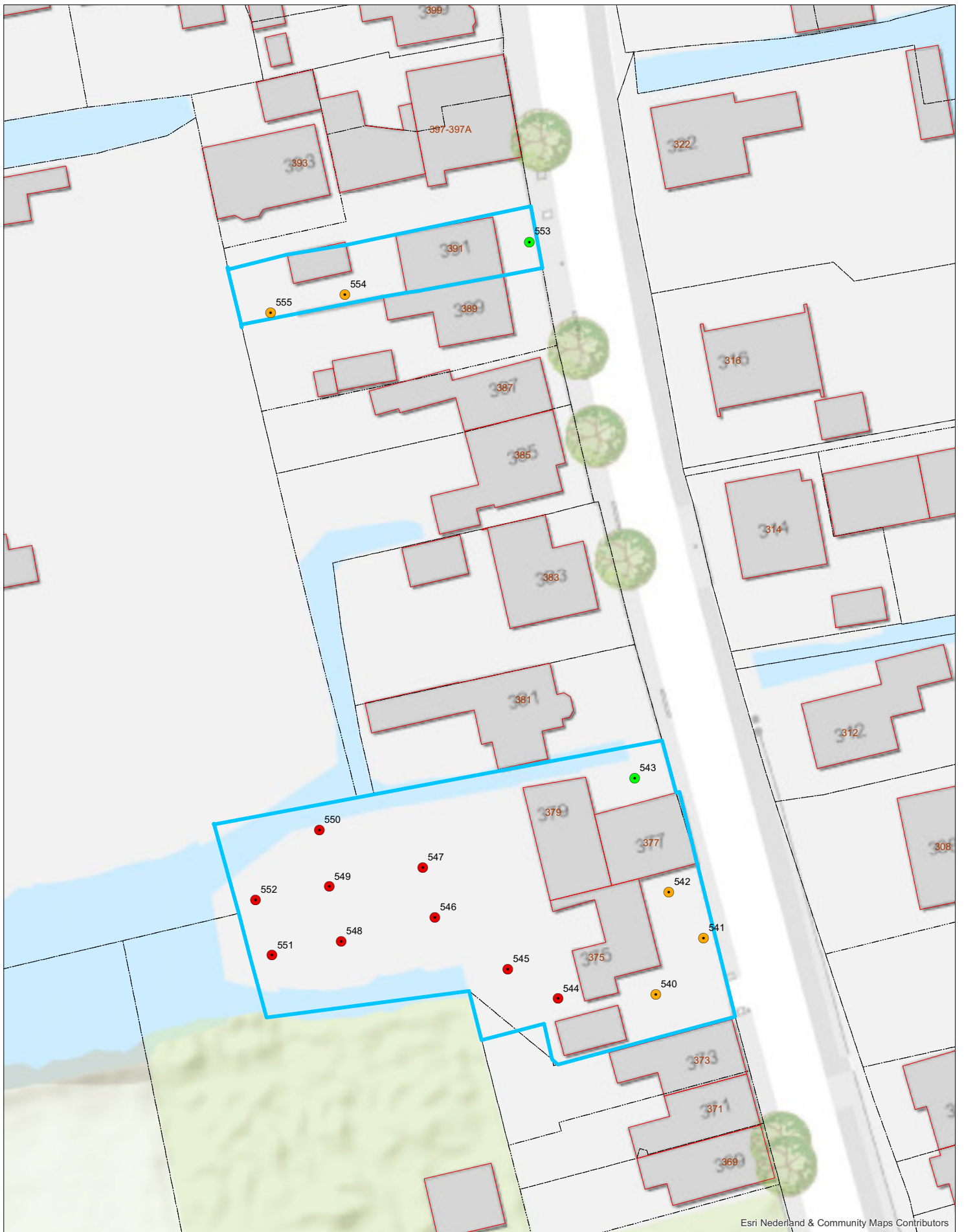
DATUM
23-7-2018

SCHAAL
1:500

FORMAAT
A3

STATUS
Definitief

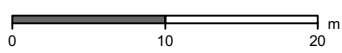




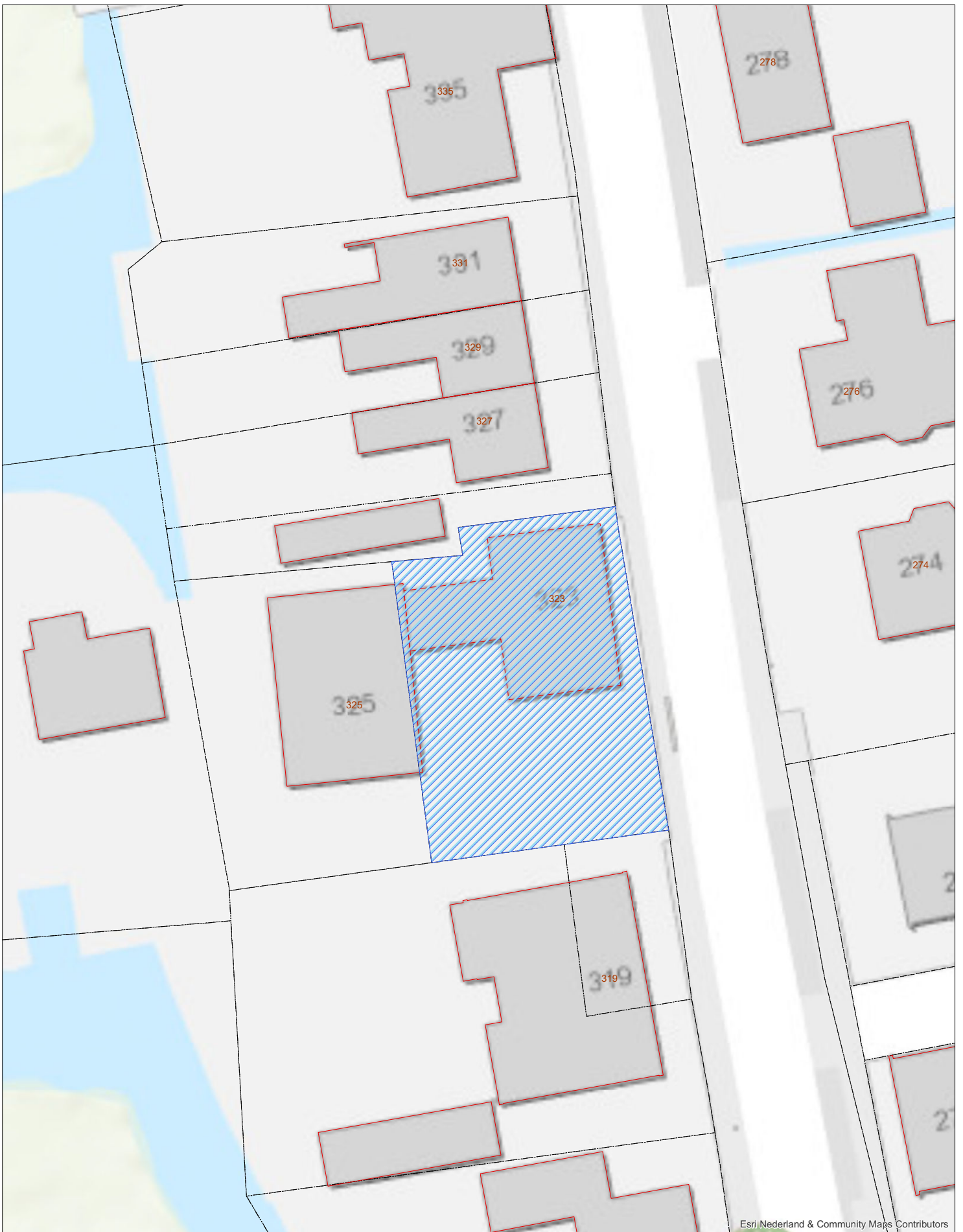
Esri Nederland & Community Maps Contributors

Legenda

- Klasse**
- Gehalte lood: <= 370 mg/kg ds
 - Gehalte lood: > 370 en <= 800 mg/kg ds
 - Gehalte lood: > 800 mg/kg ds
- Onderzoeksgebied**
- Onderzoeksgebied
 - Uitgevallen in dit cluster
 - Gebouw met huisnummer
 - percelen onderzoekslocatie (bron: Kadaster, CC-BY-4.0)



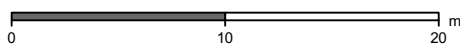
OPDRACHTGEVER Gemeente Zaanstad	PROJECTLEIDER mw. N. Kuit	SCHAAL 1:350
PROJECTOMSCHRIJVING Veegcluster loodonderzoeken Zaanstad	IMPLEMENTATIE E. van Wingerden	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatie met boringen J.J. Allanstraat 375/377/391 Origineel 414526-35	REVISIE D0	STATUS Definitief
KAARTNUMMER 431369-83-S4	DATUM 31-7-2018	



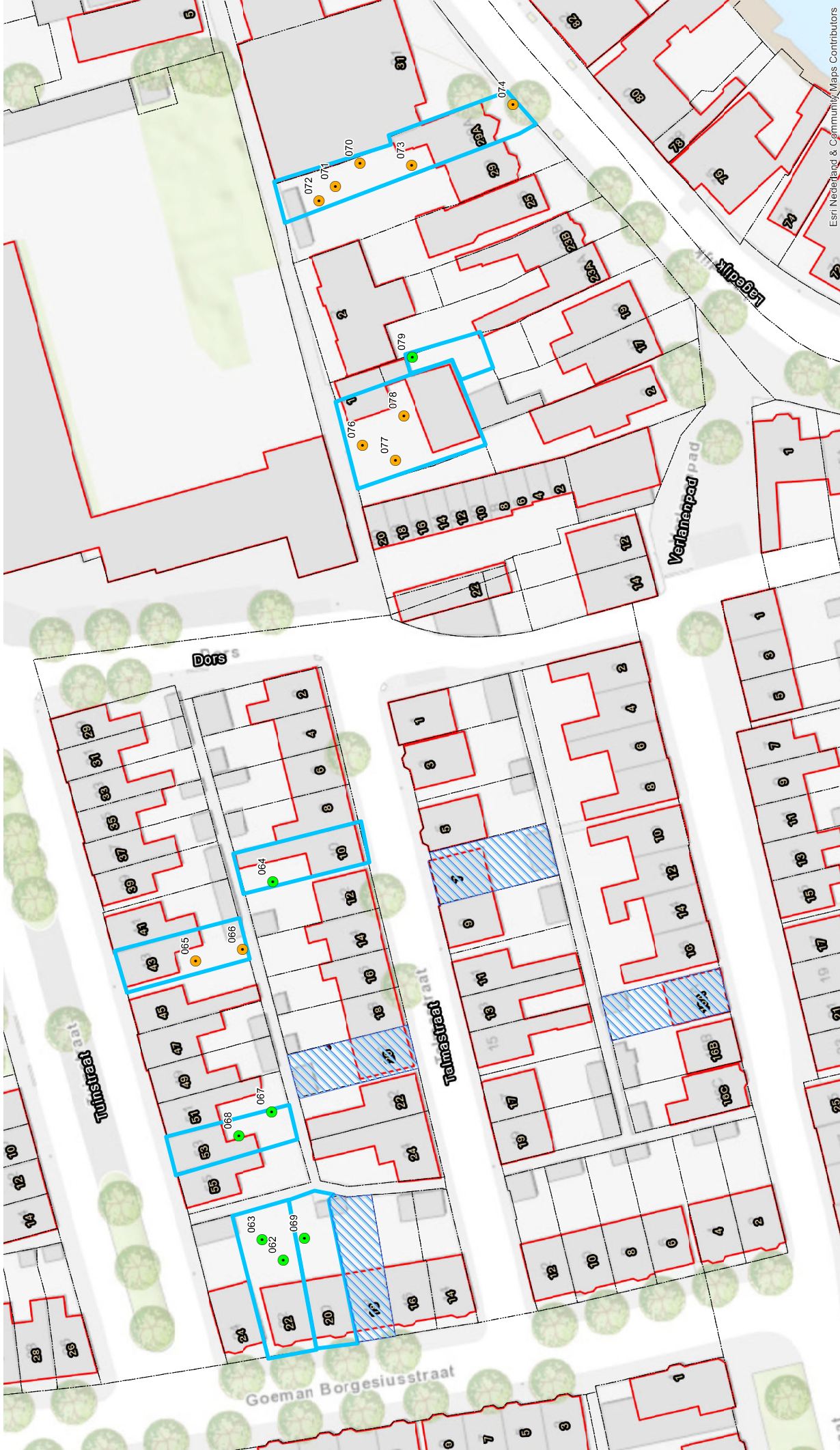
Esri Nederland & Community Maps Contributors

Legenda

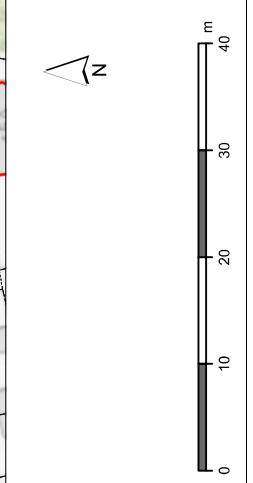
- Klasse**
- Gehalte lood: <= 370 mg/kg ds
 - Gehalte lood: > 370 en <= 800 mg/kg ds
 - Gehalte lood: > 800 mg/kg ds
 - Gebouw met huisnummer
 - percelen onderzoekslocatie (bron: Kadaster, CC-BY-4.0)
 - Afgevallen in dit cluster



OPDRACHTGEVER Gemeente Zaanstad	PROJECTLEIDER mw. N. Kuit	SCHAAL 1:250
PROJECTOMSCHRIJVING Veegcluster loodonderzoeken Zaanstad	IMPLEMENTATIE E. van Wingerden	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatie met boringen J.J. Allanstraat 323 Origineel 414526-35	REVISIE D0	STATUS Definitief
KAARTNUMMER 431369-83-S5	DATUM 31-7-2018	



OPDRACHTGEVER Gemeente Zaandam	PROJECTLEIDER mw. N. Kuit	PROJECTNUMMER Veegetatie Onderzoek Zaandam	SCHAAL 1:500
PROJECTCONCEPT Kantoor met boren Goeman Borgesiusstraat 102/222, Weeshuisgebouw 1 Goeman Borgesiusstraat 17/120, Verlanenpad 4/3/5 en Korf Marktstraat 18a Origineel 43130b-13	INRICHTER E. van Wingerden	HOOFDNUMMER 43130b-S6	FORMAAT A3
KARTITTEL Stuatie met boren Goeman Borgesiusstraat 102/222, Weeshuisgebouw 1 Goeman Borgesiusstraat 17/120, Verlanenpad 4/3/5 en Korf Marktstraat 18a Origineel 43130b-13	REVIE D0	DATE 31-7-2018	STATUS Definitief



Legenda

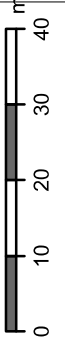
●	Gehalte lood: <= 370 mg/kg ds
●	Gehalte lood: > 370 en <= 800 mg/kg ds
●	Gehalte lood: > 800 mg/kg ds
 	Onderzoekgebied
 	Algevallen in dit cluster
 	Gebouw met huisnummer




Legenda

Klasse

- Geen analyse
- Gehalte lood: <= 370 mg/kg ds
- Gehalte lood: > 370 en <= 800 mg/kg ds
- Gehalte lood: > 800 mg/kg ds
- ▭ Onderzoekgebied



OPDRACHTGEVER	Gemeente Zaandam	PROJECTLEIDER	mw. N. Kuit	SCHAAL	1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING	Veegcluster loodonderzoek Zaandam	IMPLEMENTATIE	E. van Wingerden	FORMAAT	A4
KAARTITEL	Lagedijk 41/51, Gorterspad 15 en Tuinstraat 8/19	REVISIE	D0	STATUS	Definitief
KAARTNUMMER	431369-83-S7	DATUM	13-8-2018		



Legenda

Klasse

- Geen analyse
- Gehalte lood: <= 370 mg/kg ds
- Gehalte lood: > 370 en <= 800 mg/kg ds
- Gehalte lood: > 800 mg/kg ds
- Onderzoeksgebied
- bebouwing met huisnummer
- percelen onderzoekslocatie (bron: Kadaster, CC-BY-4.0)



OPDRACHTGEVER Gemeente Zaanstad	PROJECTLEIDER mw. N. Kuit	SCHAAL 1:500
PROJECTOMSCHRIJVING Voegcluster loodonderzoek Zaanstad	RIJPLEMENTATIE E. van Wingerden	FORMAAT A3
KAARTITEL Koperslagerstraat 21 en Blauwe Reigerstraat 1	REVISIE D0	STATUS Definitief
KAARTNUMMER 431369-83-S8	DATUM 29-8-2018	



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. (06) 831 686 47
E. nellie.kuit@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.