



Bodemonderzoek lood

L211 – Ringweg-Westzanerdijk in Zaandam

projectnummer 0468101.110

Definitief revisie 01
13 oktober 2021

Kenmerk opdracht: 4735357–
ZA047917909

Bodemonderzoek lood

L211 – ZA047917909 – Ringweg-Westzanerdijk in Zaandam

Antea Nederland B.V.
projectnummer 0468101.110
Definitief revisie 01
13 oktober 2021

Auteur

R. Koning

Opdrachtgever

Gemeente Zaanstad
Postbus 2000
1500 GA Zaandam

Verantwoording toepassing beoordelingsrichtlijnen (BRL's)

Zie betreffende bijlage rapport

datum vrijgave
13 oktober 2021

beschrijving revisie 01
Definitief

Vrijgave
N. Kuit



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en kader	4
1.2	Situatie	5
1.3	Onderzoeksprogramma, vooronderzoek en doelstelling	6
2	Verrichte werkzaamheden	8
3	Resultaten	10
3.1	Resultaten veldwerk	10
3.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	10
3.3	Samenvatting en aanbevelingen	15

Bijlagen

Bijlage 1	Toelichting op bodemonderzoek
Bijlage 2	Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
Bijlage 3	Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
Bijlage 4	Normen grond Wet bodembescherming
Bijlage 5	Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 6	Normen Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 7	Analysecertificaten
Bijlage 8	Zaans saneringscriterium voor met lood verontreinigde bodem
Bijlage 9	Veldwaarnemingen
Bijlage 10	Bekende gegevens
Bijlage 11	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 Zaanse 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 > 90 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 5.

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

Het onderzoek heeft betrekking op de adressen Ringweg 246 t/m 250, 266 t/m 278B (even genummerd) en Westzanerdijk 197 t/m 215, 225, 277, 279 (oneven genummerd), 224 t/m 232, 238 t/m 252, 260, 272 t/m 298 en 312 t/m 334 in Zaandam. De adressen binnen het cluster (59 in totaal) zijn in onderstaande figuur met gele cirkels weergegeven.



Figuur 1: Onderzoeklocaties binnen cluster (met gele cirkels weergegeven)

De adressen die zijn afgefallen, zijn weergegeven in tabel 1.1 met vermelding van de reden.

Tabel 1.1: Afgefallen locaties

Adres	Reden van afvallen binnen dit cluster
Ringweg 250	Geen reactie
Ringweg 266	Geen reactie
Ringweg 270	Geen reactie
Ringweg 272	Geen reactie
Ringweg 278-278B	Geen reactie
Westzanerdijk 197	Wordt buiten dit cluster gerapporteerd (veegcluster 8)
Westzanerdijk 199	Wordt buiten dit cluster gerapporteerd (veegcluster 8)
Westzanerdijk 203	Geen reactie
Westzanerdijk 205	Geen reactie
Westzanerdijk 277	Geen toestemming
Westzanerdijk 279	Geen toestemming
Westzanerdijk 224	Geen reactie
Westzanerdijk 226	Geen reactie
Westzanerdijk 242	Geen toestemming
Westzanerdijk 244	Toestemming voor onderzoek doch afgefallen vanwege verhardingssituatie
Westzanerdijk 252	Geen reactie
Westzanerdijk 260	Wordt buiten dit cluster gerapporteerd (veegcluster 8)
Westzanerdijk 274	Geen toestemming
Westzanerdijk 278	Geen toestemming
Westzanerdijk 280	Geen toestemming

Adres	Reden van afvallen binnen dit cluster
Westzanerdijk 284	Geen toestemming
Westzanerdijk 286	Geen reactie
Westzanerdijk 290	Geen toestemming
Westzanerdijk 292	Geen reactie
Westzanerdijk 328	Geen reactie
Westzanerdijk 334	Toestemming voor onderzoek doch afgevallen vanwege verhardingssituatie

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 de onverharde tuinoppervlakte is van zowel de voortuin als de achtertuin (hiervoor zijn door Antea Group luchtfoto's bestudeerd).

Bekende gegevens

Uit de Zaan Atlas blijkt dat binnen het onderzoeksgebied meerdere onderzoeken en verdachte activiteiten bekend zijn.

Aan de Westzanerdijk 252 is een BUS-melding ingediend waaruit zou blijken dat de bovengrond (0,00-0,50 m -mv.) sterk verontreinigd is met lood, zink en PAK. Een evaluatie is echter niet beschikbaar. Verder zijn voor de Ringweg 226 meerdere verontreinigingscontouren bekend met koper, zink, PAK en minerale olie. Er is echter geen verontreinigingscontour voor lood vastgesteld.

De bekende onderzoeken worden om uiteenlopende redenen niet relevant geacht: er zijn geen analyses op lood bekend, de onderzoeksresultaten zijn onvoldoende dekkend voor de onverharde tuindelen, de gemeten gehalten binnen een variëren sterk en/of de onderzoeksresultaten zijn verouderd (> 10 jaar). Voor het overgrote deel van de adressen is onderzoek uitgevoerd. Deze bodemonderzoeken worden om uiteenlopende redenen niet relevant geacht: er zijn geen analyses bekend van de bovengrond, de bodem is niet onderzocht op lood, de boringen zijn inpartig geplaatst, mengmonsters zijn samengesteld uit boringen die in verschillende tuinen zijn geplaatst en/of de onderzoeken zijn verouderd (> 10 jaar). De bekende onderzoeken zijn samengevat weergegeven bijlage 'Bekende gegevens'.

Een overzicht van verdachte activiteiten is weergegeven in tabel 1.2.

Tabel 1.2: Overzicht verdachte activiteiten ten aanzien van bodemverontreiniging

Adres	Verdachte activiteit	Activiteit(en) verdacht op verontreiniging met lood?
Ringweg 266	Brandstofdetailhandel (vloeibaar), benzine-service-station, HBO tank (gereinigd en verwijderd)	Ja
Westzanerdijk 260	demping (niet gespecificeerd)	Ja

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zaanstad blijkt dat alle locaties in zone 1 vallen. In deze zone voldoet de bovengrond gemiddeld aan de klasse Industrie (licht tot matig verontreinigd) doch kunnen uitschieters naar sterke verontreinigingen met zware metalen voorkomen.

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 > 90 mg/kg ds.

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat geen locaties zijn afgevallen voor bodemonderzoek.

2 Verrichte werkzaamheden

Door de gemeente is het onderzoeksprogramma als volgt uitgewerkt:

- Veldwerk in onverharde delen (> 5 m²) 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 afvoerbestemming 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 de 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.

Op alle adressen worden de onverharde tuindelen in gebruik genomen als grasveld, tuin of braakliggend terrein. Aan Westzanerdijk 225 wordt de tuin gedeeltelijk in gebruik genomen als moestuin (boring 55) en staan fruitbomen (boringen 56 en 57). 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?
Ringweg 246	84 t/m 89	-
Ringweg 248	1 t/m 7	-
Ringweg 268B	8 t/m 11	1 boring minder vanwege verhardingssituatie
Ringweg 274	128, 129	1 boring minder vanwege verhardingssituatie
Westzanerdijk 201	76 t/m 80	2 boringen minder vanwege verhardingssituatie
Westzanerdijk 207	126, 127	-
Westzanerdijk 209	18 t/m 21	2 boringen minder vanwege verhardingssituatie
Westzanerdijk 211	13 t/m 17	2 boringen meer vanwege oppervlakte tuin
Westzanerdijk 215	72, 73, 81 t/m 83	2 boringen meer vanwege oppervlakte tuin
Westzanerdijk 225	55 t/m 57	1 boring meer vanwege oppervlakte tuin
Westzanerdijk 228	113, 114	-
Westzanerdijk 230	22, 23 ¹ , 24, 25	1 boring meer vanwege oppervlakte tuin
Westzanerdijk 232	130 t/m 139	4 boringen meer vanwege oppervlakte tuin en gebruik van gemeentelijke percelen als tuin
Westzanerdijk 238	42 t/m 44	-
Westzanerdijk 240	74, 75	-
Westzanerdijk 246	68, 69, 70 ² , 71 ²	1 boring meer vanwege oppervlakte tuin
Westzanerdijk 248	124, 125	1 boring minder vanwege verhardingssituatie
Westzanerdijk 250	31 t/m 34, 35 ¹	2 boringen meer vanwege oppervlakte tuin
Westzanerdijk 272	63 t/m 67	2 boringen meer vanwege oppervlakte tuin

Bodemonderzoek lood

L211 – Ringweg-Westzanerdijk in Zaandam

projectnummer 0468101.110

oktober 2021, revisie 01

Gemeente Zaanstad



Adres	Boringen	Wijzigingen in boorplan?
Westzanerdijk 276	140, 141	-
Westzanerdijk 282	115, 116	1 boring minder vanwege verhardingssituatie
Westzanerdijk 288	58 t/m 62	2 boringen meer vanwege oppervlakte tuin
Westzanerdijk 294	90 t/m 96	-
Westzanerdijk 296	36 t/m 41	2 boringen meer vanwege oppervlakte tuin
Westzanerdijk 298	50 t/m 54	2 boringen meer vanwege oppervlakte tuin
Westzanerdijk 312	26 t/m 30	-
Westzanerdijk 314	142 t/m 146	2 boringen minder vanwege verhardingssituatie
Westzanerdijk 316	147, 148	1 boring minder vanwege verhardingssituatie
Westzanerdijk 318	97 t/m 107, 101a, 101b, 101c	7 boringen meer vanwege oppervlakte tuin, gebruik van gemeentelijke percelen als tuin en afperking verontreiniging
Westzanerdijk 324	117 t/m 121	2 boringen meer vanwege oppervlakte tuin
Westzanerdijk 326	45 t/m 49	3 boringen meer vanwege oppervlakte tuin
Westzanerdijk 330	122, 123	-
Westzanerdijk 332	108 t/m 112	-

Toelichting bij de tabel:

- : Geen

1) : Boring is niet geanalyseerd: boringen vallen niet binnen de kadastrale percelen van de woningen

2) : Boring is niet geanalyseerd in verband met verhardingssituatie

3 Resultaten

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 tot ongeveer 0,5 m –mv. overwegend uit zand bestaat. Lokaal zijn klei- en veenlagen aangetroffen. In de bovengrond zijn meerdere soorten bijmengingen en enkele bodemvreemde lagen aangetroffen. Een overzicht van de aangetroffen bijmengingen en bodemvreemde lagen is weergegeven in bijlage 10. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de bodem van boring 101c (Westzanerdijk 318) is asbestverdacht materiaal aangetroffen. In overleg met de gemeente wordt dit verder niet onderzocht. Voor een gedetailleerd overzicht van de bodemopbouw en veldwaarnemingen wordt verwezen naar bijlage 2.

3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel. 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.

Tabel 3.1: Samenvatting onderzoeksresultaten

Huisnummer	Oppervlakte onverhard (m ²)/gebruik	Totaal opp. (m ²)	Meng- monster	Gehalte lood in mengmonster	Monster	XRF gehalte	Gem. XRF	Sanering?	Gebruiksadviezen aanbevolen?
Boornummer									
Ringweg									
246	127	363							
084	tuin		M33	130	084-1	100	163	Nee	Nee
085	tuin	085-1			150				
086	tuin	086-1			240				
087	tuin		M34	190	087-1	260	250	Nee	Nee
088	tuin	088-1			310				
089	tuin	089-1			180				
248	186	621							
001	gras		M01	130	001-1	120	104	Nee	Nee
002	gras	002-1			83				
003	gras	003-1			130				
005	gras	005-1			83				
004	gras		M02	130	004-1	49	88	Nee	Nee
006	gras	006-1			120				
007	gras	007-1			95				
268B	40	395							
008	tuin		M03	24	008-1	60	38	Nee	Nee
009	tuin	009-1			16				
010	tuin		M04	69	010-1	39	37	Nee	Nee
011	tuin	011-1			35				
274	46	231							
128	gras		M50	290	128-1	220	170	Nee	Nee

Bodemonderzoek lood

L211 – Ringweg-Westzanerdijk in Zaandam

projectnummer 0468101.110

oktober 2021, revisie 01

Gemeente Zaanstad



Huisnummer	Oppervlakte onverhard (m ²)/gebruik	Totaal opp. (m ²)	Meng-monster	Gehalte lood in mengmonster	Monster	XRF gehalte	Gem. XRF	Sanering?	Gebruiksadviezen aanbevolen?
Boornummer									
129	gras				129-1	120			
Westzanerdijk									
201	40	269							
076	gras		M31	150	076-1	130	135	Nee	Nee
077	gras				077-1	140			
078	gras		M32	180	078-1	190	323	Nee	Nee
079	tuin				079-1	550			
080	tuin				080-1	230			
207	13	258							
126	tuin		M49	250	126-1	200	210	Nee	Nee
127	tuin				127-1	220			
209	11	216							
018	tuin		M07	280	018-1	170	195	Nee	Nee
019	tuin				019-1	220			
020	tuin		M08	180	020-1	190	160	Nee	Nee
021	tuin				021-1	130			
211	36	241							
013	tuin		M05	790	013-1	930	565	Nee	Ja
014	tuin				014-1	200			
015	tuin		M06	210	015-1	240	119	Nee	Nee
016	tuin				016-1	76			
017	tuin				017-1	42			
215	25	167							
072	tuin		M28	120	072-1	29	130	Nee	Nee
073	tuin				073-1	230			
081	tuin		M29	280	081-1	150	239	Nee	Nee
082	tuin				082-1	68			
083	gras				083-1	500			
225	18	364							
055	moestuין		M22	72	055-1	46	23	Nee	Nee
056	tuin				056-1	12			
057	tuin				057-1	12			
228	21	142							
113	tuin		M43	120	113-1	87	91	Nee	Nee
114	tuin				114-1	94			
230	21	141							
022	tuin		M09	40	022-1	54	54	Nee	Nee
024	tuin		M10	180	024-1	160	155	Nee	Nee
025	tuin				025-1	150			
232	96	383							
130	tuin		M51	600	130-1	47	140	Nee	Ja
131	tuin				131-1	310			
132	tuin				132-1	140			

Bodemonderzoek lood

L211 – Ringweg-Westzanerdijk in Zaandam

projectnummer 0468101.110

oktober 2021, revisie 01

Gemeente Zaanstad



Huisnummer Boornummer	Oppervlakte onverhard (m ²)/gebruik	Totaal opp. (m2)	Meng- monster	Gehalte lood in mengmonster	Monster	XRF gehalte	Gem. XRF	Sanering?	Gebruiksadviezen aanbevolen?
133	gras				133-1	150			
134	gras				134-1	54			
135	tuin		M52	48	135-1	23	36	Nee	Nee
136	tuin				136-1	48			
137	tuin		M53	150	137-1	150	140	Nee	Nee
138	tuin				138-1	90			
139	tuin				139-1	180			
238	42	168							
042	tuin		M17	150	042-1	230	143	Nee	Nee
043	tuin				043-1	180			
044	tuin				044-1	20			
240	14	140							
074	tuin		M30	170	074-1	200	165	Nee	Nee
075	tuin				075-1	130			
246	29	191							
068	gras		M27	94	068-1	110	145	Nee	Nee
069	gras				069-1	180			
248	28	185							
124	tuin		M48	290	124-1	280	300	Nee	Nee
125	tuin				125-1	320			
250	23	150							
031	tuin		M13	290	031-1	280	205	Nee	Nee
032	tuin				032-1	130			
033	gras		M14	150	033-1	100	140	Nee	Nee
034	gras				034-1	180			
272	32	323							
063	tuin		M25	80	063-1	66	56	Nee	Nee
064	tuin				064-1	46			
065	tuin		M26	310	065-1	17	82	Nee	Nee
066	tuin				066-1	39			
067	tuin				067-1	190			
276	16	323							
140	tuin		M57	23	140-1	22	16	Nee	Nee
141	tuin				141-1	10			
282	25	360							
115	tuin		M44	100	115-1	670	395	Nee	Ja
116	tuin				116-1	120			
288	40	202							
058	tuin		M23	210	058-1	270	241	Nee	Nee
059	tuin				059-1	370			
060	tuin				060-1	82			
061	tuin		M24	22	061-1	190	205	Nee	Nee
062	tuin				062-1	220			

Bodemonderzoek lood

L211 – Ringweg-Westzanerdijk in Zaandam

projectnummer 0468101.110

oktober 2021, revisie 01

Gemeente Zaanstad



Huisnummer	Oppervlakte onverhard (m ²)/gebruik	Totaal opp. (m ²)	Meng-monster	Gehalte lood in mengmonster	Monster	XRF gehalte	Gem. XRF	Sanering?	Gebruiksadviezen aanbevolen?
Boornummer									
294	63	210							
090	tuin		M35	930*	090-2	15	373	Nee	Ja
091	tuin	091-2			660				
092	tuin	092-2			240				
093	tuin	093-2			400				
094	tuin		M36	150	094-1	140	143	Nee	Nee
095	tuin	095-1			120				
096	tuin	096-1			170				
296	30	199							
036	gras		M15	350	036-1	420	420	Nee	Ja
037	gras	037-1			300				
038	braakliggend	038-1			540				
039	tuin		M16	290	039-1	250	237	Nee	Nee
040	tuin	040-1			260				
041	tuin	041-1			200				
298	28	187							
050	gras		M20	420	050-1	350	365	Nee	Ja
051	gras	051-1			380				
052	tuin		M21	190	052-1	220	152	Nee	Nee
053	tuin	053-1			56				
054	tuin	054-1			180				
312	53	213							
026	tuin		M11	410	026-1	14	91	Nee	Ja
027	gras	027-1			100				
028	tuin	028-1			160				
029	tuin		M12	68	029-1	37	28	Nee	Nee
030	tuin	030-1			18				
314	25	168							
142	tuin		M54	59	142-1	18	40	Nee	Nee
143	gras	143-1			61				
144	tuin		M55	130	144-1	220	110	Nee	Nee
145	tuin	145-1			27				
146	tuin	146-1			83				
316	27	180							
147	tuin		M56	420	147-1	38	94	Nee	Ja
148	tuin	148-1			150				
318	30	200							
097	tuin		M37	430	097-1	490	430	Nee	Ja
098	tuin	098-1			370				
099	tuin		M38	580	099-1	210	747	Nee	Ja
100	tuin	M38a			63				
101	tuin	M38b			240				
101	tuin	M38c	1800	101-1	1800	1800	Ja	Ja, tot sanering	

Bodemonderzoek lood

L211 – Ringweg-Westzanerdijk in Zaandam

projectnummer 0468101.110

oktober 2021, revisie 01

Gemeente Zaanstad



Huisnummer	Oppervlakte onverhard (m ²)/gebruik	Totaal opp. (m2)	Meng-monster	Gehalte lood in mengmonster	Monster	XRF gehalte	Gem. XRF	Sanering?	Gebruiksadviezen aanbevolen?
Boornummer									
101a	tuin		M101a	2900					
101b	tuin		M101b	560				Nee	Ja
101c	tuin		M101c	550					
103	tuin		M40	82	103-1	36	61	Nee	Nee
104	tuin	104-1			17				
105	tuin	105-1			130				
102	tuin		M39	110	102-1	59	76	Nee	Nee
106	tuin	106-1			130				
107	tuin	107-1			39				
324	19	193							
117	-		M45	190	117-1	190	200	Nee	Nee
118	gras	118-1			180				
119	gras	119-1			230				
120	tuin		M46	50	120-1	25	37	Nee	Nee
121	tuin	121-1			48				
326	10	196							
045	tuin		M18	290	045-1	180	300	Nee	Nee
046	tuin	046-1			420				
047	tuin		M19	130	047-1	210	142	Nee	Nee
048	tuin	048-1			65				
049	tuin	049-1			150				
330	19	191							
122	tuin		M47	27	122-1	12	12	Nee	Nee
123	tuin	123-1			11				
332	59	196							
108	tuin		M41	320	108-1	230	270	Nee	Nee
109	tuin	109-1			310				
110	gras		M42	300	110-1	26	179	Nee	Nee
111	gras	111-1			240				
112	gras	112-1			270				

- Groen : gehalte lood <= 370 mg/kg ds.
- Oranje : gehalte lood > 370 en <= 800 mg/kg ds.
- Rood : gehalte lood > 800 mg/kg ds.
- : niet beschikbaar
- * : resultaten worden niet representatief geacht

3.3 Samenvatting en aanbevelingen

Adres	Vervolg
Saneringsadvies (lood > 800 mg/kg ds.)	
Westzanerdijk 318	<ul style="list-style-type: none"> • Leeflaagsanering
Locaties met gebruiksadviezen (loodgehalten 370-800 mg/kg ds.)	
Westzanerdijk 211 Westzanerdijk 232 Westzanerdijk 282 Westzanerdijk 294 Westzanerdijk 296 Westzanerdijk 298 Westzanerdijk 312 Westzanerdijk 316	<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 (loodgehalten < 370 mg/kg ds.)	
Ringweg 246 Ringweg 248 Ringweg 268B Ringweg 274 Westzanerdijk 201 Westzanerdijk 207 Westzanerdijk 209 Westzanerdijk 215 Westzanerdijk 225 Westzanerdijk 228 Westzanerdijk 230 Westzanerdijk 238 Westzanerdijk 240 Westzanerdijk 246 Westzanerdijk 248 Westzanerdijk 250 Westzanerdijk 272 Westzanerdijk 276 Westzanerdijk 288 Westzanerdijk 314 Westzanerdijk 324 Westzanerdijk 326 Westzanerdijk 330 Westzanerdijk 332	<ul style="list-style-type: none"> • Geen
Verharde tuinen	
Westzanerdijk 244 Westzanerdijk 334	<ul style="list-style-type: none"> • Geen
Geen reactie	
Ringweg 250 Ringweg 266 Ringweg 270 Ringweg 272 Ringweg 278-278B Westzanerdijk 203 Westzanerdijk 205 Westzanerdijk 224 Westzanerdijk 226 Westzanerdijk 252 Westzanerdijk 286 Westzanerdijk 292 Westzanerdijk 328	<ul style="list-style-type: none"> • Niet bekend
Geen toestemming	
Westzanerdijk 277 Westzanerdijk 279 Westzanerdijk 242 Westzanerdijk 274 Westzanerdijk 278	<ul style="list-style-type: none"> • Niet bekend

Adres	Vervolg
Westzanerdijk 280 Westzanerdijk 284 Westzanerdijk 290	
Worden buiten dit cluster gerapporteerd	
Westzanerdijk 197 Westzanerdijk 199 Westzanerdijk 260	• Nader te bepalen

Antea Group,
Almere, oktober 2021

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 uitgebreid 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: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW (of S)}) / (\text{I} - \text{AW (of S)})$. 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 milieucompartiment (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).

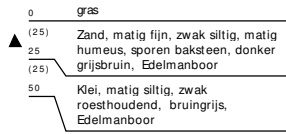
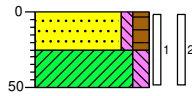
Niet toepasbare grond

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

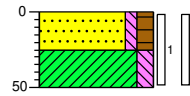
Boring: 001

Datum: 29-4-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115179,83
 Y-coördinaat: 493908,89



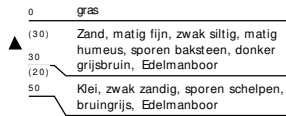
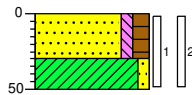
Boring: 002

Datum: 29-4-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115178,79
 Y-coördinaat: 493913,46



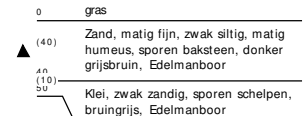
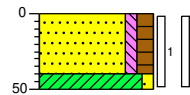
Boring: 003

Datum: 29-4-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115174,11
 Y-coördinaat: 493917,72



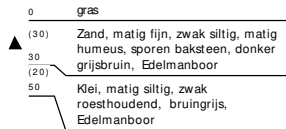
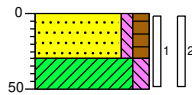
Boring: 004

Datum: 29-4-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115169,45
 Y-coördinaat: 493916,64



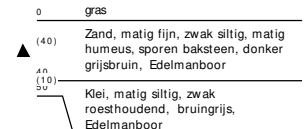
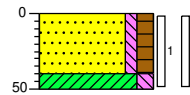
Boring: 005

Datum: 29-4-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115175,02
 Y-coördinaat: 493912,56



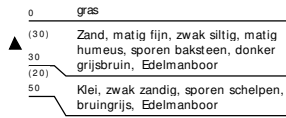
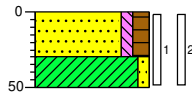
Boring: 006

Datum: 29-4-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115168,08
 Y-coördinaat: 493911,33



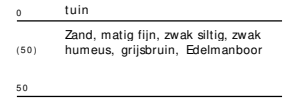
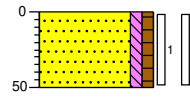
Boring: 007

Datum: 29-4-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115166,60
 Y-coördinaat: 493905,87



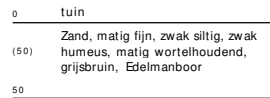
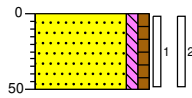
Boring: 008

Datum: 29-4-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115101,33
 Y-coördinaat: 493844,79



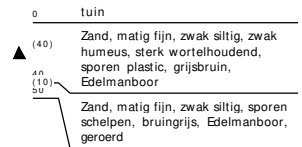
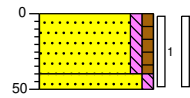
Boring: 009

Datum: 5-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115096,57
 Y-coördinaat: 493843,72



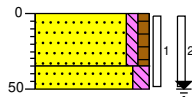
Boring: 010

Datum: 5-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115090,44
 Y-coördinaat: 493867,58

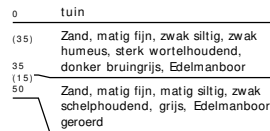


Boring: 011

Datum: 5-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115096,53
 Y-coördinaat: 493868,09

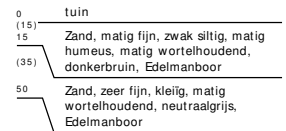
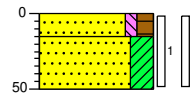


GWS(cm -mv): 50



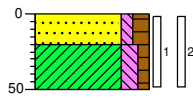
Boring: 013

Datum: 11-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115161,50
 Y-coördinaat: 493925,17



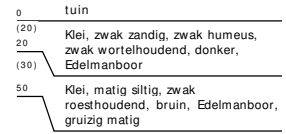
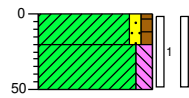
Boring: 014

Datum: 11-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115160,50
 Y-coördinaat: 493920,23



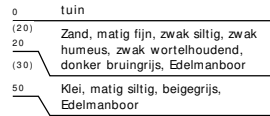
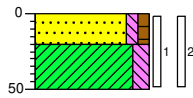
Boring: 015

Datum: 11-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115154,65
 Y-coördinaat: 493942,53



Boring: 016

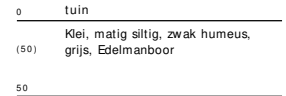
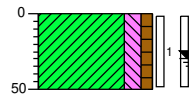
Datum: 11-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115157,89
 Y-coördinaat: 493945,27



Boring: 017

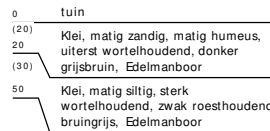
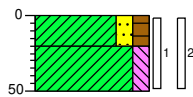
Datum: 11-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115153,49
 Y-coördinaat: 493946,49

GWS(cm -mv): 30



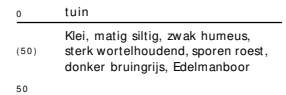
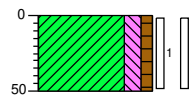
Boring: 018

Datum: 11-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115160,39
 Y-coördinaat: 493947,20



Boring: 019

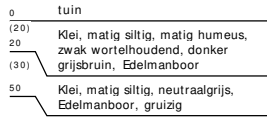
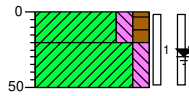
Datum: 11-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115163,33
 Y-coördinaat: 493947,59



Boring: 020

Datum: 11-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115167,66
 Y-coördinaat: 493923,42

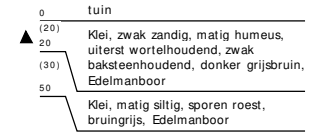
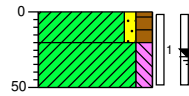
GWS(cm -mv): 30



Boring: 021

Datum: 11-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115166,84
 Y-coördinaat: 493928,41

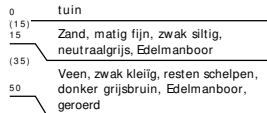
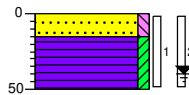
GWS(cm -mv): 30



Boring: 022

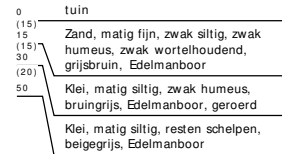
Datum: 11-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115282,12
 Y-coördinaat: 494031,52

GWS(cm -mv): 40



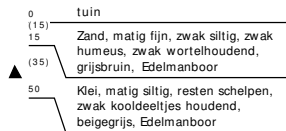
Boring: 024

Datum: 11-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115289,97
 Y-coördinaat: 494018,26



Boring: 025

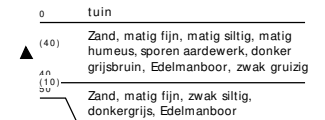
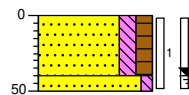
Datum: 11-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115293,50
 Y-coördinaat: 494020,28



Boring: 026

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114995,81
 Y-coördinaat: 493958,59

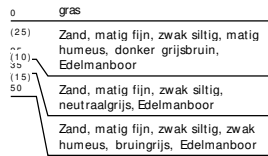
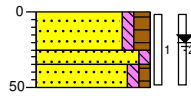
GWS(cm -mv): 40



Boring: 027

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114992,95
 Y-coördinaat: 493962,85

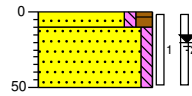
GWS(cm -mv): 20



Boring: 028

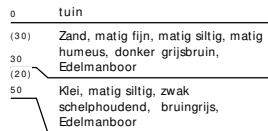
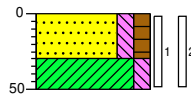
Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114989,69
 Y-coördinaat: 493965,71

GWS(cm -mv): 20



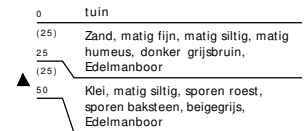
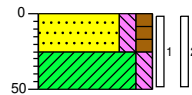
Boring: 029

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114998,91
 Y-coördinaat: 493939,78



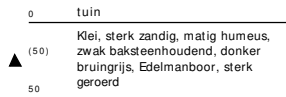
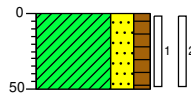
Boring: 030

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114994,08
 Y-coördinaat: 493938,66



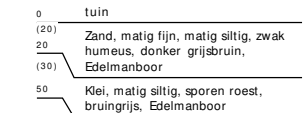
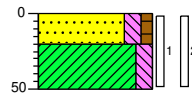
Boring: 031

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115227,77
 Y-coördinaat: 493990,90



Boring: 032

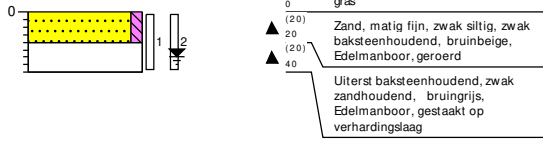
Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115232,39
 Y-coördinaat: 493991,30



Boring: 033

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115218,94
 Y-coördinaat: 494007,62

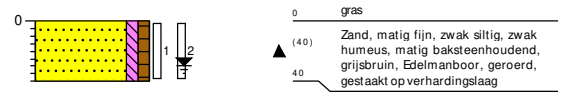
GWS(cm -mv): 30



Boring: 034

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115221,52
 Y-coördinaat: 494009,20

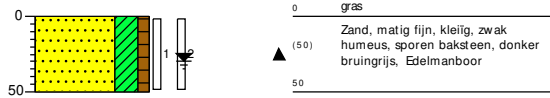
GWS(cm -mv): 30



Boring: 036

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115085,85
 Y-coördinaat: 493976,45

GWS(cm -mv): 30



Boring: 037

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115085,46
 Y-coördinaat: 493981,09

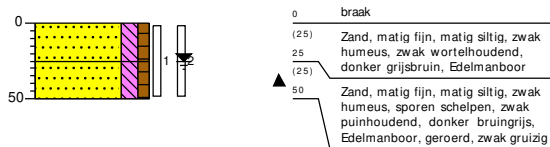
GWS(cm -mv): 30



Boring: 038

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115081,44
 Y-coördinaat: 493983,55

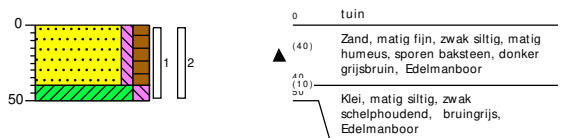
GWS(cm -mv): 25



Boring: 039

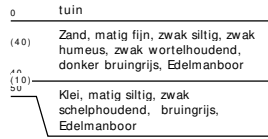
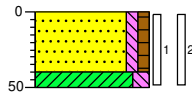
Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115088,58
 Y-coördinaat: 493960,91

GWS(cm -mv): 30



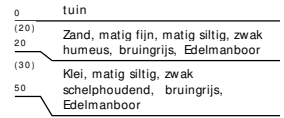
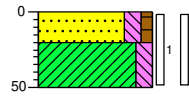
Boring: 040

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115084,91
 Y-coördinaat: 493960,23



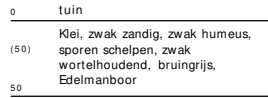
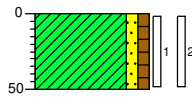
Boring: 041

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115087,85
 Y-coördinaat: 493957,11



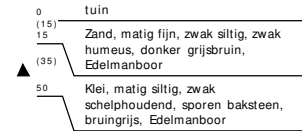
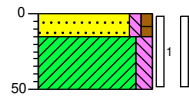
Boring: 042

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115266,67
 Y-coördinaat: 494012,82



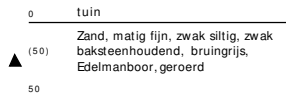
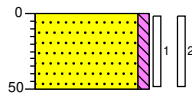
Boring: 043

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115268,08
 Y-coördinaat: 494009,92



Boring: 044

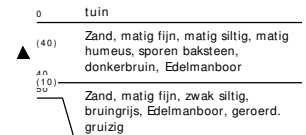
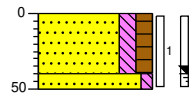
Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115271,70
 Y-coördinaat: 494011,13



Boring: 045

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114949,43
 Y-coördinaat: 493950,40

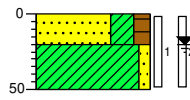
GWS(cm -mv): 40



Boring: 046

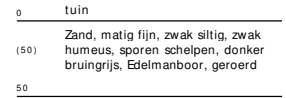
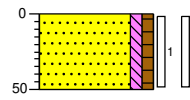
Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114951,59
 Y-coördinaat: 493956,13

GWS(cm -mv): 20



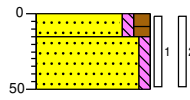
Boring: 047

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114951,37
 Y-coördinaat: 493934,15



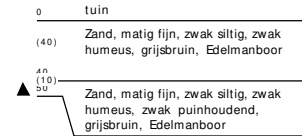
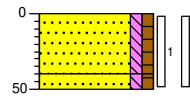
Boring: 048

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114955,06
 Y-coördinaat: 493933,69



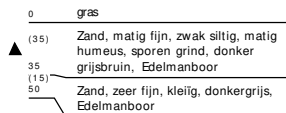
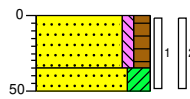
Boring: 049

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114954,41
 Y-coördinaat: 493928,67



Boring: 050

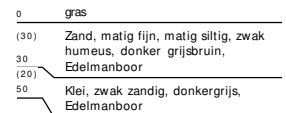
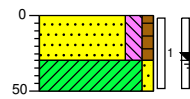
Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115075,42
 Y-coördinaat: 493978,50



Boring: 051

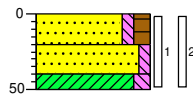
Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115075,67
 Y-coördinaat: 493973,93

GWS(cm -mv): 30



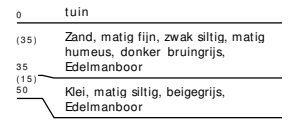
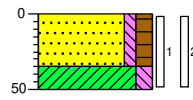
Boring: 052

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115078,84
 Y-coördinaat: 493959,71



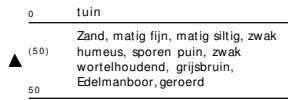
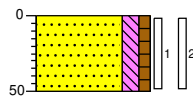
Boring: 053

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115078,98
 Y-coördinaat: 493955,47



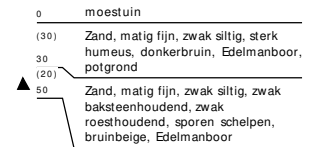
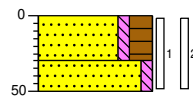
Boring: 054

Datum: 12-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115082,46
 Y-coördinaat: 493957,20



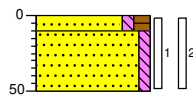
Boring: 055

Datum: 17-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115049,28
 Y-coördinaat: 493921,86



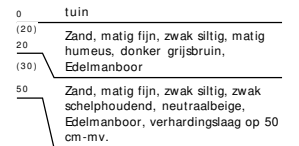
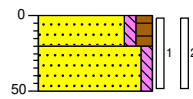
Boring: 056

Datum: 17-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115056,86
 Y-coördinaat: 493917,46



Boring: 057

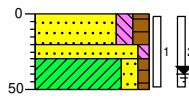
Datum: 17-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115069,95
 Y-coördinaat: 493919,37



Boring: 058

Datum: 17-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115112,85
 Y-coördinaat: 493977,12

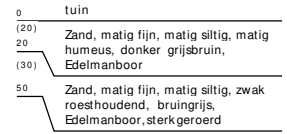
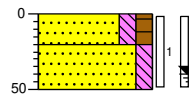
GWS(cm -mv): 40



Boring: 059

Datum: 17-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115111,21
 Y-coördinaat: 493982,09

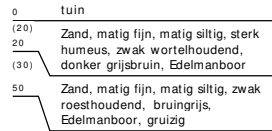
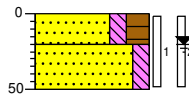
GWS(cm -mv): 40



Boring: 060

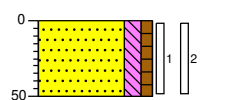
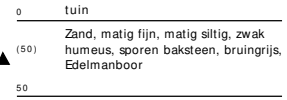
Datum: 17-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115108,63
 Y-coördinaat: 493985,89

GWS(cm -mv): 20



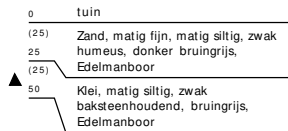
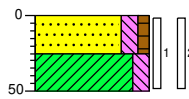
Boring: 061

Datum: 17-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115114,34
 Y-coördinaat: 493964,71



Boring: 062

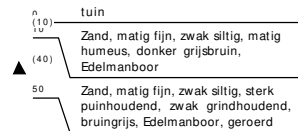
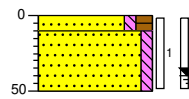
Datum: 17-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115111,45
 Y-coördinaat: 493961,73



Boring: 063

Datum: 17-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115197,95
 Y-coördinaat: 493980,97

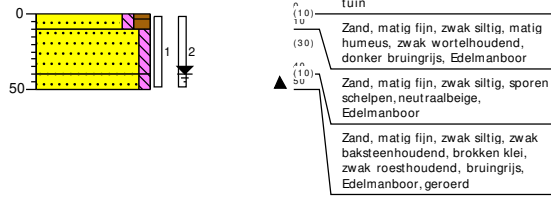
GWS(cm -mv): 40



Boring: 064

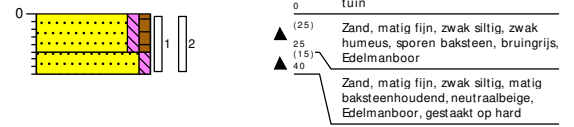
Datum: 17-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115190,79
 Y-coördinaat: 493979,93

GWS(cm -mv): 40



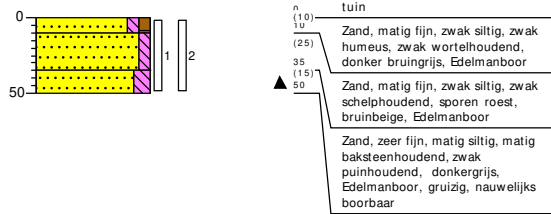
Boring: 065

Datum: 17-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115189,54
 Y-coördinaat: 493984,87



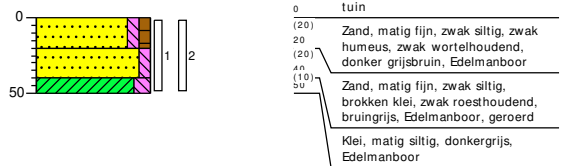
Boring: 066

Datum: 17-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115188,34
 Y-coördinaat: 493991,52



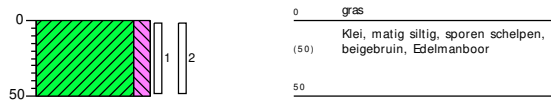
Boring: 067

Datum: 17-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115189,31
 Y-coördinaat: 494000,01



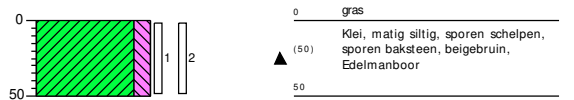
Boring: 068

Datum: 19-5-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115246,16
 Y-coördinaat: 494001,74



Boring: 069

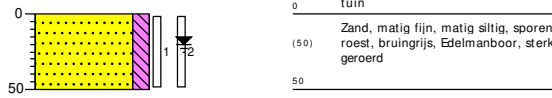
Datum: 19-5-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115242,10
 Y-coördinaat: 493998,64



Boring: 072

Datum: 20-5-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115145,76
 Y-coördinaat: 493944,32

GWS(cm -mv): 20

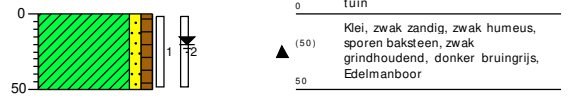


0 tuin
 (50) Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, bruingrijs, Edelmanboor, sterk geroerd
 50

Boring: 073

Datum: 20-5-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115142,40
 Y-coördinaat: 493940,26

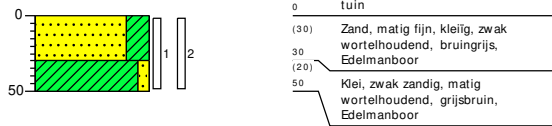
GWS(cm -mv): 20



0 tuin
 (50) Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak grindhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
 50

Boring: 074

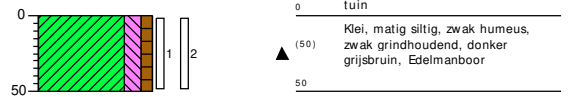
Datum: 20-5-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115264,76
 Y-coördinaat: 494010,21



0 tuin
 (30) Zand, matig fijn, kleilig, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
 (20)
 50 Klei, zwak zandig, matig wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 075

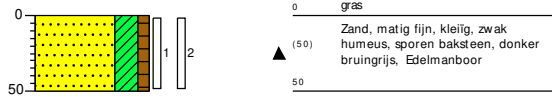
Datum: 20-5-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115259,75
 Y-coördinaat: 494010,16



0 tuin
 (50) Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 076

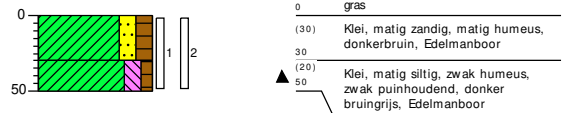
Datum: 20-5-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115189,18
 Y-coördinaat: 493949,97



0 gras
 (50) Zand, matig fijn, kleilig, zwak humeus, sporen baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor
 50

Boring: 077

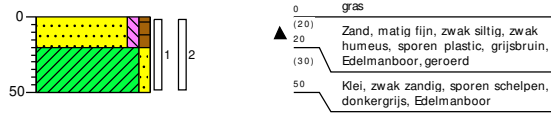
Datum: 20-5-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115184,50
 Y-coördinaat: 493951,32



0 gras
 (30) Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 (20)
 (50) Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
 50

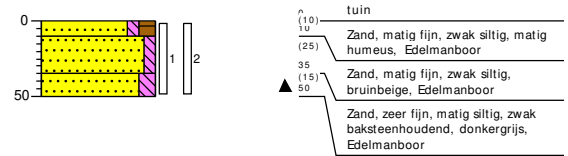
Boring: 078

Datum: 20-5-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115192,88
 Y-coördinaat: 493933,49



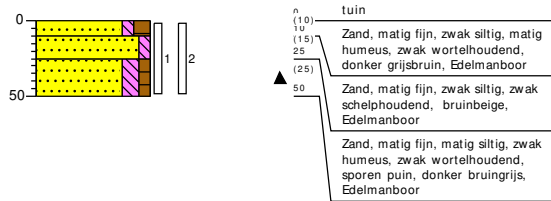
Boring: 079

Datum: 20-5-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115194,06
 Y-coördinaat: 493925,54



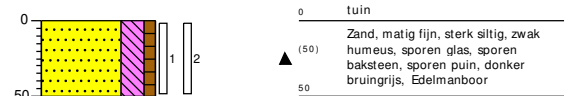
Boring: 080

Datum: 20-5-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115190,27
 Y-coördinaat: 493924,58



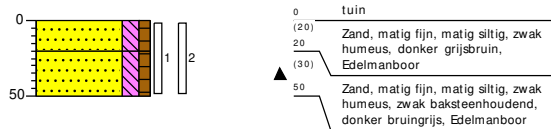
Boring: 081

Datum: 20-5-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115150,65
 Y-coördinaat: 493917,97



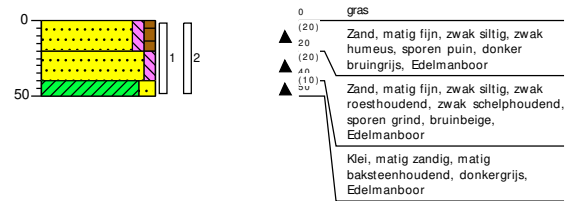
Boring: 082

Datum: 20-5-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115149,91
 Y-coördinaat: 493922,22



Boring: 083

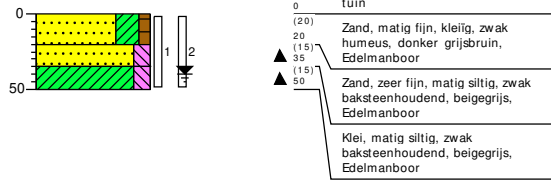
Datum: 20-5-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115145,68
 Y-coördinaat: 493927,86



Boring: 084

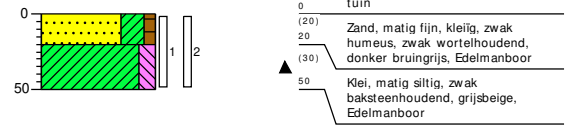
Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115189,05
 Y-coördinaat: 493909,19

GWS(cm -mv): 40



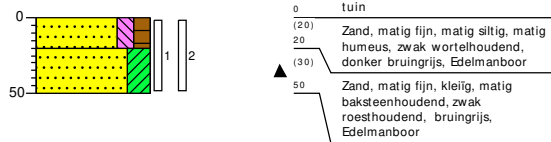
Boring: 085

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115193,42
 Y-coördinaat: 493911,01



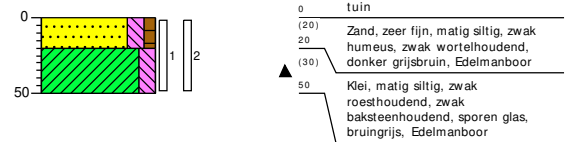
Boring: 086

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115197,02
 Y-coördinaat: 493909,73



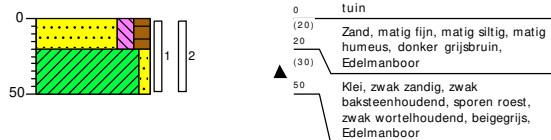
Boring: 087

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115194,06
 Y-coördinaat: 493916,40



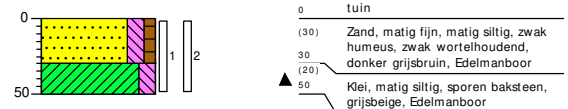
Boring: 088

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115194,45
 Y-coördinaat: 493921,25



Boring: 089

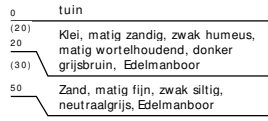
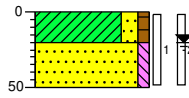
Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115188,47
 Y-coördinaat: 493917,76



Boring: 090

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115087,78
 Y-coördinaat: 493984,21

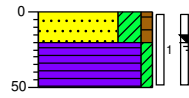
GWS(cm -mv): 20



Boring: 091

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115091,60
 Y-coördinaat: 493985,71

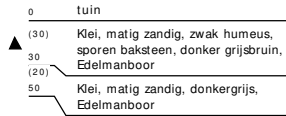
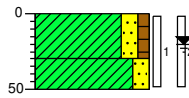
GWS(cm -mv): 20



Boring: 092

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115092,16
 Y-coördinaat: 493982,24

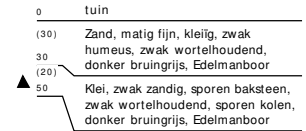
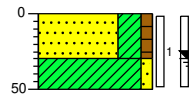
GWS(cm -mv): 20



Boring: 093

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115090,44
 Y-coördinaat: 493976,72

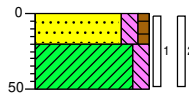
GWS(cm -mv): 30



Boring: 094

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115095,30
 Y-coördinaat: 493961,74

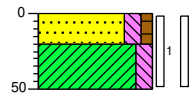
GWS(cm -mv): 20



Boring: 095

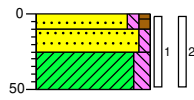
Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115091,59
 Y-coördinaat: 493960,76

GWS(cm -mv): 30



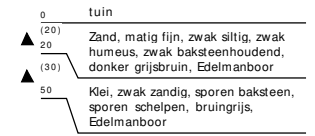
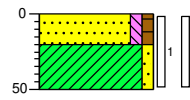
Boring: 096

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 115094,16
 Y-coördinaat: 493958,72



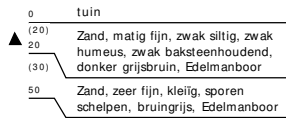
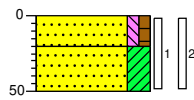
Boring: 097

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114980,55
 Y-coördinaat: 493937,94



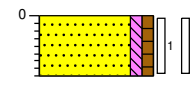
Boring: 098

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114981,82
 Y-coördinaat: 493932,76



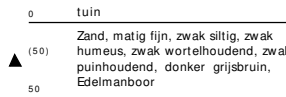
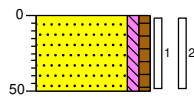
Boring: 099

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114975,54
 Y-coördinaat: 493935,04



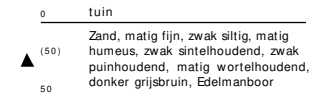
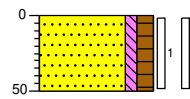
Boring: 100

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114972,85
 Y-coördinaat: 493930,95



Boring: 101

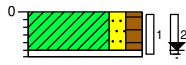
Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114970,14
 Y-coördinaat: 493937,05



Boring: 102

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114969,00
 Y-coördinaat: 493943,40

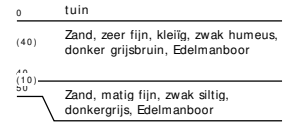
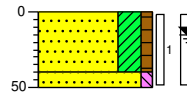
GWS(cm -mv): 25



Boring: 103

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114976,55
 Y-coördinaat: 493963,02

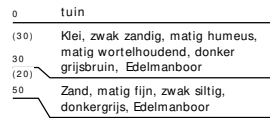
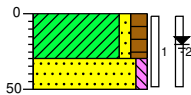
GWS(cm -mv): 15



Boring: 104

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114974,78
 Y-coördinaat: 493958,21

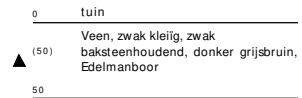
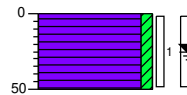
GWS(cm -mv): 20



Boring: 105

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114975,31
 Y-coördinaat: 493952,72

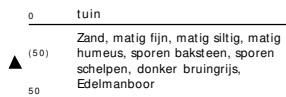
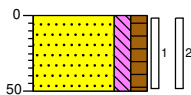
GWS(cm -mv): 25



Boring: 106

Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114968,75
 Y-coördinaat: 493949,98

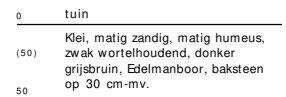
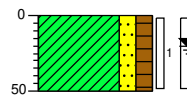
GWS(cm -mv): 20



Boring: 107

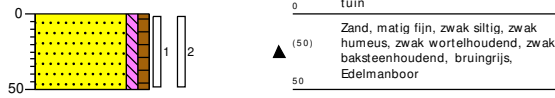
Datum: 31-5-2021
 Boormeester: pam
 X-coördinaat: 114968,28
 Y-coördinaat: 493955,60

GWS(cm -mv): 20



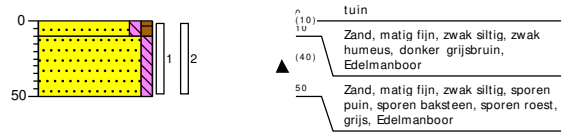
Boring: 108

Datum: 1-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 114931,08
 Y-coördinaat: 493930,43



Boring: 109

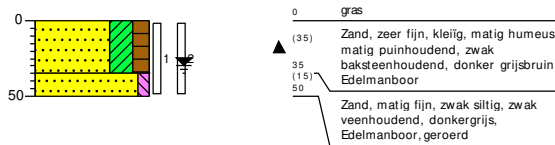
Datum: 1-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 114930,65
 Y-coördinaat: 493933,24



Boring: 110

Datum: 1-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 114932,22
 Y-coördinaat: 493947,91

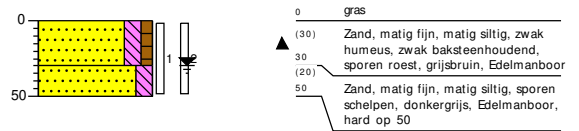
GWS (cm -mv): 30



Boring: 111

Datum: 1-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 114928,87
 Y-coördinaat: 493952,44

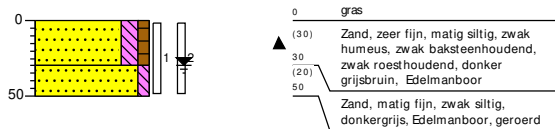
GWS (cm -mv): 30



Boring: 112

Datum: 1-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 114930,78
 Y-coördinaat: 493955,77

GWS (cm -mv): 30



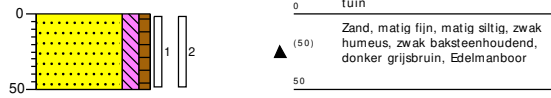
Boring: 113

Datum: 1-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115299,26
 Y-coördinaat: 494022,78



Boring: 114

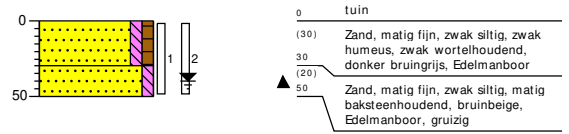
Datum: 1-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115295,94
 Y-coördinaat: 494021,08



Boring: 115

Datum: 3-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115136,69
 Y-coördinaat: 493986,58

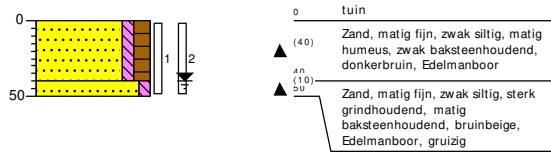
GWS(cm -mv): 40



Boring: 116

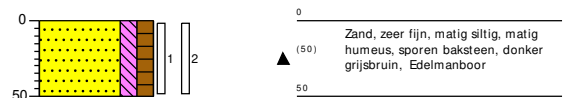
Datum: 3-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115138,83
 Y-coördinaat: 493984,14

GWS(cm -mv): 40



Boring: 117

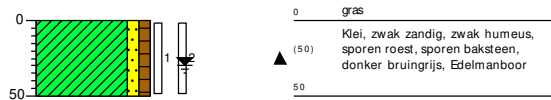
Datum: 3-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 114958,50
 Y-coördinaat: 493951,11



Boring: 118

Datum: 3-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 114954,85
 Y-coördinaat: 493954,62

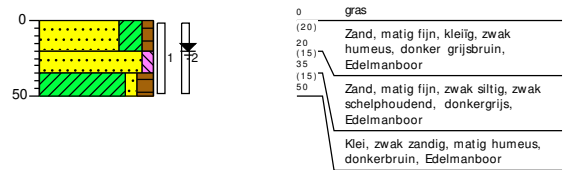
GWS(cm -mv): 30



Boring: 119

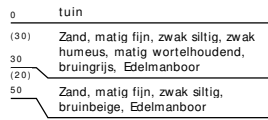
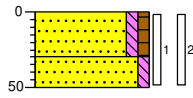
Datum: 3-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 114954,44
 Y-coördinaat: 493959,25

GWS(cm -mv): 20



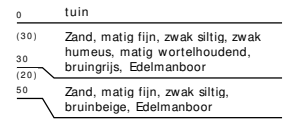
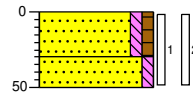
Boring: 120

Datum: 3-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 114958,80
 Y-coördinaat: 493932,26



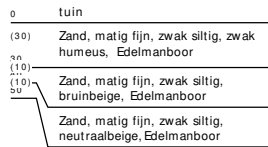
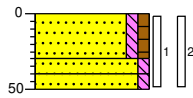
Boring: 121

Datum: 3-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 114961,04
 Y-coördinaat: 493935,42



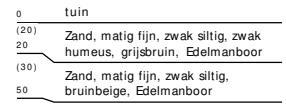
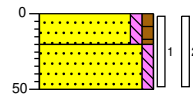
Boring: 122

Datum: 3-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 114938,22
 Y-coördinaat: 493928,32



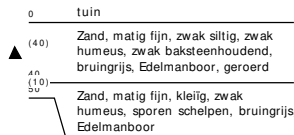
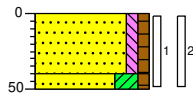
Boring: 123

Datum: 3-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 114937,87
 Y-coördinaat: 493933,04



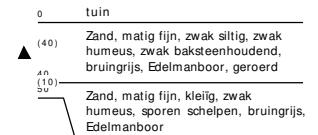
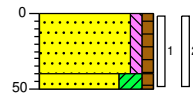
Boring: 124

Datum: 3-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115235,67
 Y-coördinaat: 493995,13



Boring: 125

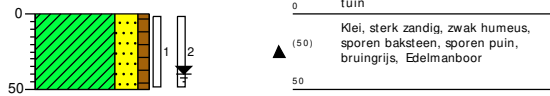
Datum: 3-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115239,53
 Y-coördinaat: 493997,37



Boring: 126

Datum: 3-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115173,47
 Y-coördinaat: 493921,40

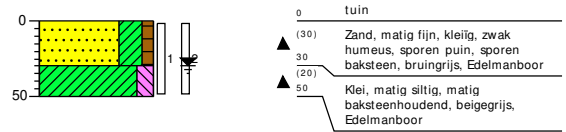
GWS(cm -mv): 40



Boring: 127

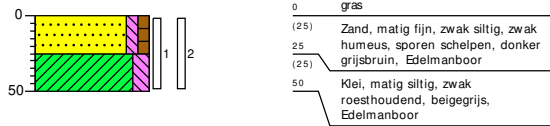
Datum: 3-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115170,30
 Y-coördinaat: 493920,90

GWS(cm -mv): 30



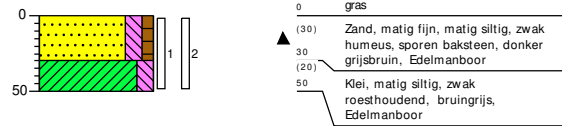
Boring: 128

Datum: 3-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115051,46
 Y-coördinaat: 493848,47



Boring: 129

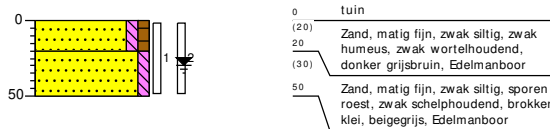
Datum: 3-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115057,53
 Y-coördinaat: 493846,96



Boring: 130

Datum: 7-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115272,97
 Y-coördinaat: 494027,59

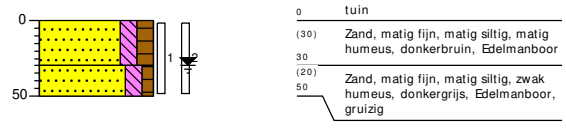
GWS(cm -mv): 30



Boring: 131

Datum: 7-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115276,36
 Y-coördinaat: 494030,25

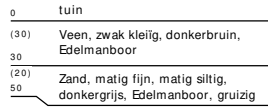
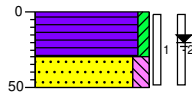
GWS(cm -mv): 30



Boring: 132

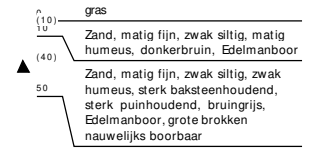
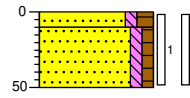
Datum: 7-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115278,55
 Y-coördinaat: 494033,04

GWS(cm -mv): 20



Boring: 133

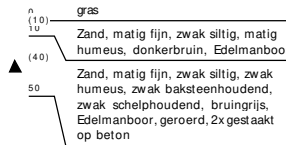
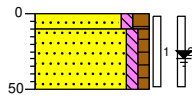
Datum: 7-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115272,34
 Y-coördinaat: 494031,84



Boring: 134

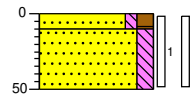
Datum: 7-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115268,73
 Y-coördinaat: 494029,16

GWS(cm -mv): 30



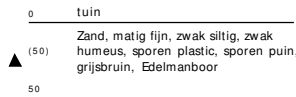
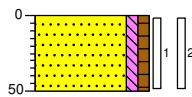
Boring: 135

Datum: 7-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115270,44
 Y-coördinaat: 494021,14



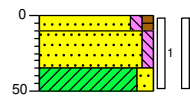
Boring: 136

Datum: 7-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115273,32
 Y-coördinaat: 494017,13



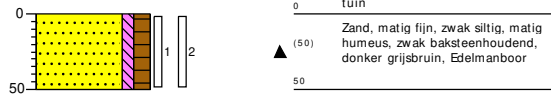
Boring: 137

Datum: 7-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115279,44
 Y-coördinaat: 494013,82



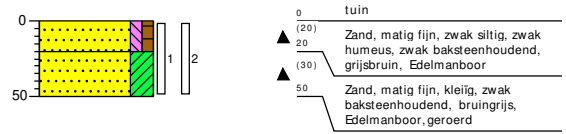
Boring: 138

Datum: 7-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115282,69
 Y-coördinaat: 494015,56



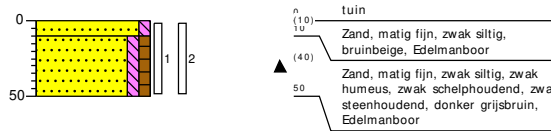
Boring: 139

Datum: 7-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115285,43
 Y-coördinaat: 494019,51



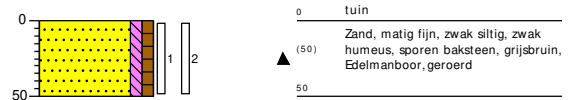
Boring: 140

Datum: 16-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115152,05
 Y-coördinaat: 493986,02



Boring: 141

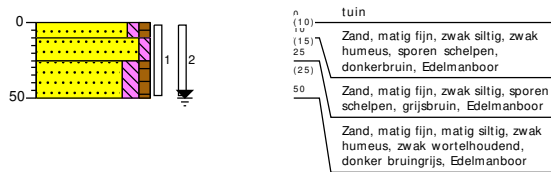
Datum: 16-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 115153,36
 Y-coördinaat: 493982,42



Boring: 142

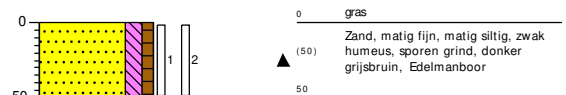
Datum: 16-6-2021
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 114985,47
 Y-coördinaat: 493954,06

GWS(cm -mv): 50



Boring: 143

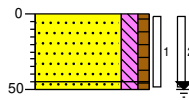
Datum: 16-6-2021
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 114984,94
 Y-coördinaat: 493961,08



Boring: 144

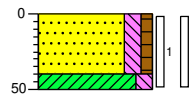
Datum: 16-6-2021
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 114987,89
 Y-coördinaat: 493940,53

GWS(cm -mv): 50



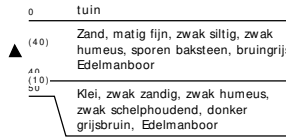
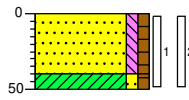
Boring: 145

Datum: 16-6-2021
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 114991,40
 Y-coördinaat: 493937,85



Boring: 146

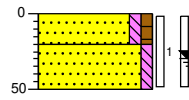
Datum: 16-6-2021
 Boormeester: Andre Roersma
 X-coördinaat: 114988,87
 Y-coördinaat: 493936,45



Boring: 147

Datum: 21-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 114986,38
 Y-coördinaat: 493939,39

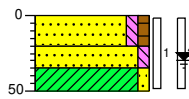
GWS(cm -mv): 30



Boring: 148

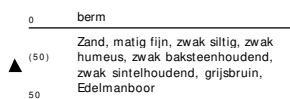
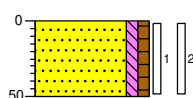
Datum: 21-6-2021
 Boormeester: Peter Molenberg
 X-coördinaat: 114983,18
 Y-coördinaat: 493939,00

GWS(cm -mv): 30



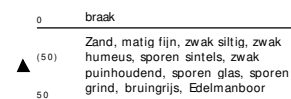
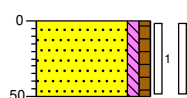
Boring: 101a

Datum: 28-9-2021
Boormeester: P am
X-coördinaat: 114974,66
Y-coördinaat: 493937,94



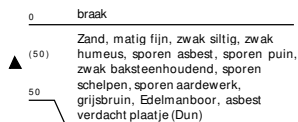
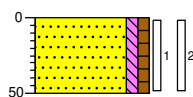
Boring: 101b

Datum: 28-9-2021
Boormeester: P am
X-coördinaat: 114966,14
Y-coördinaat: 493938,48



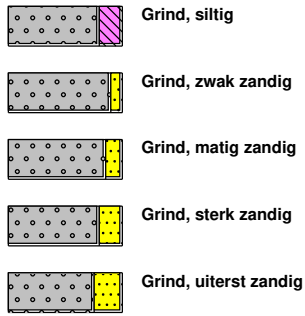
Boring: 101c

Datum: 28-9-2021
Boormeester: P am
X-coördinaat: 114967,11
Y-coördinaat: 493934,06

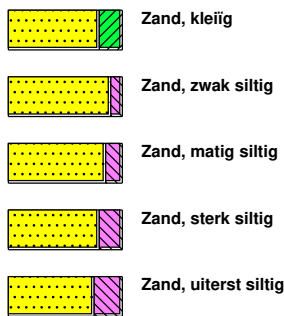


Legenda (conform NEN 5104)

grind



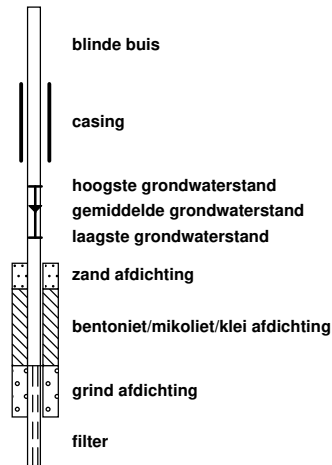
zand



veen



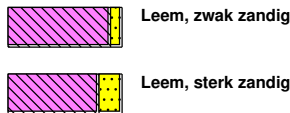
peilbuis



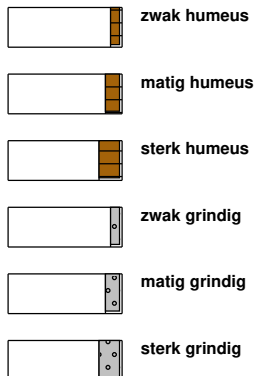
klei



leem



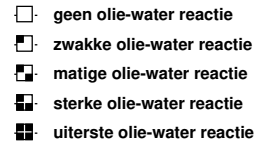
overige toevoegingen



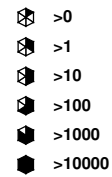
geur



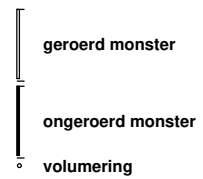
olie



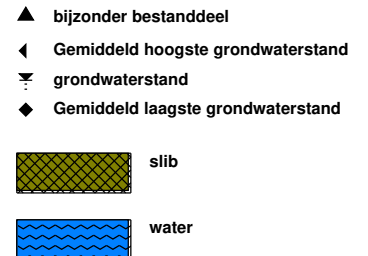
p.i.d.-waarde



monsters



overig



**Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet
bodembescherming**

Analyseresultaten grond		M38d		
Boringnummer		101		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		
Analysedatum		31-05-2021		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde		
BODEMKUNDIG				
Droge stof	%	80,10		
Lutum	% ds	1,0		
Organische stof	% ds	7,9		
METALEN				
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	1400	5425 ^(6,38)	
cadmium	mg/kg ds	3	4,061	0,28
kobalt	mg/kg ds	20	70,313	0,32
koper	mg/kg ds	310	532,951	3,29
kwik	mg/kg ds	0,48	0,658	0,01
lood	mg/kg ds	2200	3.121,870	6,40
molybdeen	mg/kg ds	3,7	3,700	0,01
nikkel	mg/kg ds	57	166,250	2,02
zink	mg/kg ds	2000	4.126,750	6,87
PAK				
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
antracene	mg/kg ds	0,38	0,380	
benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,2	1,200	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,200	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,84	0,840	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,85	0,850	
chryseen	mg/kg ds	1,3	1,300	
fenantreen	mg/kg ds	0,95	0,950	
fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,600	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,72	0,720	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	
som (10) PAK	mg/kg ds	10	10,075	0,22
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN				
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65	82,278	-0,02
PCB'S				
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,022		
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,0087	0,011	
PCB 153	mg/kg ds	0,0052	0,007	
PCB 180	mg/kg ds	0,0048	0,006	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,028	0,01

TOELICHTING
Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Bijlage 4 Normen grond Wet bodembescherming

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	- ⁸
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 ^a
Seleen	-	100 ^a
Tellurium	-	600 ^a
Thallium	-	15 ^a
Tin	6,5	900 ^a
Vanadium	80	250 ^a
Zilver	-	15 ^a
2. Overige organische stoffen		
Chloride ¹²	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ²	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 ^a
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 7}	2,5*	200 ^a
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 ^a
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,1
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,20*	15
Dichloorbenzenen (som) ²	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ²	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ²	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070 ^a	23
Dichlooranilinen	-	50 ^a
Trichlooranilinen	-	10 ^a
Tetrachlooranilinen	-	30 ^a
Pentachlooranilinen	0,15 ^a	10 ^a
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ²	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B. Organofosforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2 ^a
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ²⁰	0,065	-
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55 ^a	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15 ^a	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 ^a
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090 ^a	-
Maneb	-	22 ^a
7. Overige stoffen		
Asbest ³	-	100
Cyclohexanon	2,0 ^a	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹²	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹²	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹²	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15 ^a	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20 ^a	75
Acrylonitril	0,1 ^a	0,1 ^a
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 ^a
1,2 butylacetaat	2,0*	200 ^a
Ethylacetaat	2,0 ^a	75 ^a
Diethyleen glycol	8,0	270 ^a
Ethyleen glycol	5,0	100 ^a
Formaldehyde	0,1 ^a	0,1 ^a
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 ^a
Methanol	3,0	30 ^a
Methylethylketon	2,0*	35 ^a
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20 ^a	100 ^a

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- ¹ Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er 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. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

**Bijlage 5 Toetsing grondmonsters aan Besluit
bodemkwaliteit**

Analyseresultaten grond	M38d
Boringnummer	101
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50
Analysedatum	31-05-2021
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	80,10
Lutum	% ds	1,0
Organische stof	% ds	7,9

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	1400	5425 ^(6,38)
cadmium	mg/kg ds	3	4,061
kobalt	mg/kg ds	20	70,313
koper	mg/kg ds	310	532,951
kwik	mg/kg ds	0,48	0,658
lood	mg/kg ds	2200	3.121,870
molybdeen	mg/kg ds	3,7	3,700
nikkel	mg/kg ds	57	166,250
zink	mg/kg ds	2000	4.126,750

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,38	0,380
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,2	1,200
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,200
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,84	0,840
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,85	0,850
chryseen	mg/kg ds	1,3	1,300
fenantreen	mg/kg ds	0,95	0,950
fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,600
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,72	0,720
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035
som (10) PAK	mg/kg ds	10	10,075

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65	82,278

PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,022	
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0087	0,011
PCB 153	mg/kg ds	0,0052	0,007
PCB 180	mg/kg ds	0,0048	0,006
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001
som (7) PCB	mg/kg ds		0,028

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Bijlage 6 Normen Besluit bodemkwaliteit

Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrondwaarden	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
1. Metalen			
Antimoon	4,0*	15	22
Arseen	20	27	76
Barium	-	-	-
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom III	55	62	180
Chroom VI	-	-	-
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik (anorganisch)	0,15	0,83	4,8
Kwik (organisch)	-	-	-
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5*	88	190
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
Beryllium	-	-	-
Seleen	-	-	-
Tellurium	-	-	-
Thallium	-	-	-
Tin	6,5	180	900
Vanadium	80	97	250
Zilver	-	-	-
2. Overige organische stoffen			
Chloride ²³	-	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	6,0	20
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,20*	0,20	1
Ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25
Tolueen	0,20*	0,20	1,25
Xylenen (som) ⁷	0,45*	0,45	1,25
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	2,5
Fenol	0,25	0,25	1,25
Cresolen (som) ¹	0,30*	0,30	5
Dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35
Aromatische oplosmiddelen ^{2, 7}	2,5*	2,5	2,5
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
PAK's (totaal) (som 10) ²	1,5	6,8	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,10	0,1
Dichloormethaan	0,10	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	0,20	0,20
1,2-dichloorethaan	0,20*	0,20	4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,30	0,30
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	0,30	0,30
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	0,80	0,80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,25	3
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,25	0,25
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	0,30	0,30
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,25	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,30	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4
B. Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	0,20*	0,20	5
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	2,0	5
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	0,015	5
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	0,0090	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	0,0025	5
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4
C. Chloorfenolen			
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	0,20	6
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	0,0030	6
Tetrachloorfenolen (som) ²	0,015*	1	6
Pentachloorfenol	0,0030*	1,4	5

Stof	Achtergrondwaarde	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
D. Polychloorbifenyleen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,020	0,040	0,5
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	0,20	0,20
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,000055	0,000055
Chloornaftaleen (som) ²	0,070*	0,070	10
Dichlooranilinen	-	-	-
Trichlooranilinen	-	-	-
Tetrachlooranilinen	-	-	-
Pentachlooranilinen	0,15*	0,15	0,15
6. Bestrijdingsmiddelen			
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chlooraan (som) ²	0,0020	0,0020	0,1
DDT (som) ¹	0,20	0,20	1
DDE (som) ¹	0,10	0,13	1,3
DDD (som) ²	0,020	0,84	34
Aldrin	-	-	-
Drins (som) ¹	0,015	0,04	0,14
α-endosulfan	0,00090	0,00090	0,1
α-HCH	0,0010	0,0010	0,5
β-HCH	0,0020	0,0020	0,5
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,04	0,5
Heptachloor	0,00070	0,00070	0,1
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
Hexachloorbutadieen	0,003*	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-
B. Organofosforpesticiden			
Azinfosmethyl	0,0075*	0,0075	0,0075
C. Organotinbestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ^{2, 10}	0,15	0,5	2,5 ¹⁰
tributyltin (TBT) ^{2, 10}	0,065	0,065	0,065
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,55*	0,55	0,55
E. Overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	0,035*	0,035	0,5
Carbaryl	0,15*	0,15	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	0,60	0,60
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	0,090	0,5
Maneb	-	-	-
7. Overige stoffen			
Asbest ²	-	100	100
Cyclohexanon	2,0*	2,0	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	9,2	60
Diethyl ftalaat ²²	0,045*	5,3	53
Di-isobutyl ftalaat ²²	0,045*	1,3	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	5,0	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	2,6	48
Dihexyl ftalaat ²²	0,070*	18	60
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	8,3	60
Minerale olie ⁴	190	190	500
Pyridine	0,15*	0,15	1
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2
Tetrahydrothiofeen	1,5*	1,5	8,8
Tribroommethaan (bromofom)	0,20*	0,20	0,20
Acrylonitril	0,1*	0,1	0,1
Butanol (1-butanol)	2,0*	2,0	2,0
1,2 butylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Ethylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Diethyleen glycol	8,0	8,0	8,0
Ethyleen glycol	5,0	5,0	5,0
Formaldehyde	0,1*	0,1	0,1
Isopropanol (2-propanol)	0,75	0,75	0,75
Methanol	3,0	3,0	3,0
Methylethylketon	2,0*	2,0	2,0
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	0,20	0,20

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er 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. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 7 Analysecertificaten

Antea Nederland B.V.
T.a.v. de heer R. Koning
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 0468101.110-loodcluster 211
Ons kenmerk : Project 1183904
Validatieref. : 1183904_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CPYT-FCLE-UPFB-PVOF
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 mei 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1183904
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6718604 = M01 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 005 (0-50)

6718605 = M02 004 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/04/2021	29/04/2021
Ontvangstdatum opdracht :	30/04/2021	30/04/2021
Startdatum :	30/04/2021	30/04/2021
Monstercode :	6718604	6718605
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	61,4	66,5
--------------	---	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1183904
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6718597 = 001-1 001 (0-50)
 6718598 = 002-1 002 (0-50)
 6718599 = 003-1 003 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	29/04/2021	29/04/2021	29/04/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	30/04/2021	30/04/2021	30/04/2021
Startdatum	:	30/04/2021	30/04/2021	30/04/2021
Monstercode	:	6718597	6718598	6718599
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	63,4	59,4	67,9
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	120	83	130
---------------	----------	-----	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1183904
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6718600 = 004-1 004 (0-50)
 6718601 = 005-1 005 (0-50)
 6718602 = 006-1 006 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/04/2021	29/04/2021	29/04/2021
Ontvangstdatum opdracht :	30/04/2021	30/04/2021	30/04/2021
Startdatum :	30/04/2021	30/04/2021	30/04/2021
Monstercode :	6718600	6718601	6718602
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	69,2	60,9	65,8
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	49	83	120
---------------	----------	----	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1183904
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6718603 = 007-1 007 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/04/2021
Ontvangstdatum opdracht : 30/04/2021
Startdatum : 30/04/2021
Monstercode : 6718603
Uw Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 66,2

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF mg/kg ds 95

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

Projectcode : 1183904
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1183904
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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. de heer R. Koning
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 0468101.110-loodcluster 211
Ons kenmerk : Project 1198605
Validatieref. : 1198605_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SDNW-IÜPU-OXKK-GGGS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 juni 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1198605
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6755424 = M09 022 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/05/2021
Ontvangstdatum opdracht : 02/06/2021
Startdatum : 02/06/2021
Monstercode : 6755424
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % **61,9**

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds **40**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1198605
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6755423 = 022-1 022 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/05/2021
Ontvangstdatum opdracht : 02/06/2021
Startdatum : 02/06/2021
Monstercode : 6755423
Uw Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 54,2

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF mg/kg ds 54

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

Projectcode : 1198605
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1198605
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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. de heer R. Koning
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 0468101.110-loodcluster 211
Ons kenmerk : Project 1186631
Validatieref. : 1186631_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QANN-CWZH-XLMA-RVUO
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 mei 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1186631
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6725463 = M03 008 (0-50) 009 (0-50)

6725464 = M04 010 (0-50) 011 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/04/2021	05/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	06/05/2021	06/05/2021
Startdatum :	06/05/2021	06/05/2021
Monstercode :	6725463	6725464
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	72,2	81,2
--------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	24	69
-------------	----------	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1186631
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6725459 = 008-1 008 (0-50)
 6725460 = 009-1 009 (0-50)
 6725461 = 010-1 010 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	29/04/2021	05/05/2021	05/05/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	06/05/2021	06/05/2021	06/05/2021
Startdatum	:	06/05/2021	06/05/2021	06/05/2021
Monstercode	:	6725459	6725460	6725461
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	73,1	67,6	81,6
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	60	16	39
---------------	----------	----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1186631
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6725462 = 011-1 011 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/05/2021
Ontvangstdatum opdracht : 06/05/2021
Startdatum : 06/05/2021
Monstercode : 6725462
Uw Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 77,1

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF mg/kg ds 35

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

Projectcode : 1186631
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1186631
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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. de heer R. Koning
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 0468101.110-loodcluster 211
Ons kenmerk : Project 1190200
Validatieref. : 1190200 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UNRJ-NSZY-NPHP-XTJV
Bijlage(n) : 20 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 mei 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6734812 = M05 013 (0-50) 014 (0-50)
 6734813 = M06 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50)
 6734814 = M07 018 (0-50) 019 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/05/2021	11/05/2021	11/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Startdatum :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Monstercode :	6734812	6734813	6734814
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	70,7	65,4	68,9
--------------	---	-------------	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	790	210	280
-------------	----------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6734815 = M08 020 (0-50) 021 (0-50)
 6734816 = M10 024 (0-50) 025 (0-50)
 6734817 = M11 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/05/2021	11/05/2021	12/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Startdatum :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Monstercode :	6734815	6734816	6734817
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	63,8	71,6	66,0
--------------	---	-------------	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	180	180	410
-------------	----------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6734818 = M12 029 (0-50) 030 (0-50)

6734819 = M13 031 (0-50) 032 (0-50)

6734820 = M14 033 (0-50) 034 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/05/2021	12/05/2021	12/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Startdatum :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Monstercode :	6734818	6734819	6734820
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	77,9	70,1	75,3
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	68	290	150
-------------	----------	----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6734821 = M15 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50)

6734822 = M16 039 (0-50) 040 (0-50) 041 (0-50)

6734823 = M17 042 (0-50) 043 (0-50) 044 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/05/2021	12/05/2021	12/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Startdatum :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Monstercode :	6734821	6734822	6734823
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	62,3	73,8	79,0
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	350	290	150
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6734824 = M18 045 (0-50) 046 (0-50)
6734825 = M19 047 (0-50) 048 (0-50) 049 (0-50)
6734826 = M20 050 (0-50) 051 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/05/2021	12/05/2021	12/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Startdatum :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Monstercode :	6734824	6734825	6734826
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	71,2	85,4	62,9
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	290	130	420
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6734827 = M21 052 (0-50) 053 (0-50) 054 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/05/2021
Ontvangstdatum opdracht : 14/05/2021
Startdatum : 14/05/2021
Monstercode : 6734827
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % **74,7**

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds **190**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6734773 = 013-1 013 (0-50)
 6734774 = 014-1 014 (0-50)
 6734775 = 015-1 015 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/05/2021	11/05/2021	11/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Startdatum :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Monstercode :	6734773	6734774	6734775
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	72,1	67,3	65,8
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	930	200	240
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6734776 = 016-1 016 (0-50)
 6734777 = 017-1 017 (0-50)
 6734778 = 018-1 018 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/05/2021	11/05/2021	11/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Startdatum :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Monstercode :	6734776	6734777	6734778
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	58,0	54,8	70,8
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	76	42	170
---------------	----------	----	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6734779 = 019-1 019 (0-50)
 6734780 = 020-1 020 (0-50)
 6734781 = 021-1 021 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/05/2021	11/05/2021	11/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Startdatum :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Monstercode :	6734779	6734780	6734781
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	70,9	65,5	70,2
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	220	190	130
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6734782 = 024-1 024 (0-50)
 6734783 = 025-1 025 (0-50)
 6734784 = 026-1 026 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/05/2021	11/05/2021	12/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Startdatum :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Monstercode :	6734782	6734783	6734784
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	67,9	66,0	82,6
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	160	150	14
---------------	----------	-----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6734785 = 027-1 027 (0-50)
 6734786 = 028-1 028 (0-50)
 6734787 = 029-1 029 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/05/2021	12/05/2021	12/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Startdatum :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Monstercode :	6734785	6734786	6734787
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	52,6	67,5	78,6
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	100	160	37
---------------	----------	-----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6734788 = 030-1 030 (0-50)
 6734789 = 031-1 031 (0-50)
 6734790 = 032-1 032 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/05/2021	12/05/2021	12/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Startdatum :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Monstercode :	6734788	6734789	6734790
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	78,3	68,7	72,2
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	18	280	130
---------------	----------	----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6734791 = 033-1 033 (0-50)
 6734792 = 034-1 034 (0-40)
 6734793 = 036-1 036 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/05/2021	12/05/2021	12/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Startdatum :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Monstercode :	6734791	6734792	6734793
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	79,7	74,3	60,7
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	100	180	420
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6734794 = 037-1 037 (0-50)
 6734795 = 038-1 038 (0-50)
 6734796 = 039-1 039 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/05/2021	12/05/2021	12/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Startdatum :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Monstercode :	6734794	6734795	6734796
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	60,3	60,3	74,8
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	300	540	250
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6734797 = 040-1 040 (0-50)
 6734798 = 041-1 041 (0-50)
 6734799 = 042-1 042 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/05/2021	12/05/2021	12/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Startdatum :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Monstercode :	6734797	6734798	6734799
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	74,5	74,5	77,3
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	260	200	230
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6734800 = 043-1 043 (0-50)
 6734801 = 044-1 044 (0-50)
 6734802 = 045-1 045 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/05/2021	12/05/2021	12/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Startdatum :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Monstercode :	6734800	6734801	6734802
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	77,2	89,9	72,1
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	180	20	180
---------------	----------	-----	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6734803 = 046-1 046 (0-50)
 6734804 = 047-1 047 (0-50)
 6734805 = 048-1 048 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/05/2021	12/05/2021	12/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Startdatum :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Monstercode :	6734803	6734804	6734805
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	57,3	80,5	81,1
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	420	210	65
---------------	----------	-----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6734806 = 049-1 049 (0-50)
 6734807 = 050-1 050 (0-50)
 6734808 = 051-1 051 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/05/2021	12/05/2021	12/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Startdatum :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Monstercode :	6734806	6734807	6734808
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	78,8	60,5	59,3
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	150	350	380
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6734809 = 052-1 052 (0-50)
 6734810 = 053-1 053 (0-50)
 6734811 = 054-1 054 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/05/2021	12/05/2021	12/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Startdatum :	14/05/2021	14/05/2021	14/05/2021
Monstercode :	6734809	6734810	6734811
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	63,6	73,4	84,6
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	220	56	180
---------------	----------	-----	----	-----

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

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1190200
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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. de heer R. Koning
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 0468101.110-loodcluster 211
Ons kenmerk : Project 1195709
Validatieref. : 1195709 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: IPZY-DRRI-YGGY-FKLB
Bijlage(n) : 14 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 juni 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195709
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6748180 = M22 055 (0-50) 056 (0-50) 057 (0-50)

6748181 = M23 058 (0-50) 059 (0-50) 060 (0-50)

6748182 = M24 061 (0-50) 062 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/05/2021	17/05/2021	17/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Startdatum :	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Monstercode :	6748180	6748181	6748182
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,8	64,2	74,1
--------------	---	-------------	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	72	210	22
-------------	----------	-----------	------------	-----------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195709
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6748183 = M25 063 (0-50) 064 (0-50)
6748184 = M26 065 (0-40) 066 (0-50) 067 (0-50)
6748185 = M27 068 (0-50) 069 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/05/2021	17/05/2021	19/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Startdatum :	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Monstercode :	6748183	6748184	6748185
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	78,3	72,7	73,6
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	80	310	94
-------------	----------	----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195709
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6748186 = M28 072 (0-50) 073 (0-50)
6748187 = M29 081 (0-50) 082 (0-50) 083 (0-50)
6748188 = M30 074 (0-50) 075 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/05/2021	20/05/2021	20/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Startdatum :	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Monstercode :	6748186	6748187	6748188
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	67,6	69,6	68,7
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	120	280	170
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195709
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6748189 = M31 076 (0-50) 077 (0-50)
6748190 = M32 078 (0-50) 079 (0-50) 080 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/05/2021	20/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	27/05/2021	27/05/2021
Startdatum :	27/05/2021	27/05/2021
Monstercode :	6748189	6748190
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	68,8	72,9
--------------	---	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	150	180
-------------	----------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195709
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6748153 = 055-1 055 (0-50)
 6748154 = 056-1 056 (0-50)
 6748155 = 057-1 057 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	17/05/2021	17/05/2021	17/05/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Startdatum	:	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Monstercode	:	6748153	6748154	6748155
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	83,4	92,9	89,3
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	46	12	12
---------------	----------	----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195709
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6748156 = 058-1 058 (0-50)
 6748157 = 059-1 059 (0-50)
 6748158 = 060-1 060 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	17/05/2021	17/05/2021	17/05/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Startdatum	:	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Monstercode	:	6748156	6748157	6748158
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	64,2	63,9	57,3
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	270	370	82
---------------	----------	-----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195709
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6748159 = 061-1 061 (0-50)
 6748160 = 062-1 062 (0-50)
 6748161 = 063-1 063 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/05/2021	17/05/2021	17/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Startdatum :	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Monstercode :	6748159	6748160	6748161
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	74,2	67,4	77,0
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	190	220	66
---------------	----------	-----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195709
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6748162 = 064-1 064 (0-50)
 6748163 = 065-1 065 (0-40)
 6748164 = 066-1 066 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/05/2021	17/05/2021	17/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Startdatum :	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Monstercode :	6748162	6748163	6748164
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	80,4	88,5	81,4
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	46	17	39
---------------	----------	----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195709
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6748165 = 067-1 067 (0-50)
 6748166 = 068-1 068 (0-50)
 6748167 = 069-1 069 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	17/05/2021	19/05/2021	19/05/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Startdatum	:	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Monstercode	:	6748165	6748166	6748167
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	74,1	72,4	73,0
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	190	110	180
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195709
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6748168 = 072-1 072 (0-50)
 6748169 = 073-1 073 (0-50)
 6748170 = 074-1 074 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/05/2021	20/05/2021	20/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Startdatum :	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Monstercode :	6748168	6748169	6748170
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	78,6	64,2	76,4
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	29	230	200
---------------	----------	----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195709
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6748171 = 075-1 075 (0-50)
 6748172 = 076-1 076 (0-50)
 6748173 = 077-1 077 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/05/2021	20/05/2021	20/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Startdatum :	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Monstercode :	6748171	6748172	6748173
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	69,1	72,0	62,3
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	130	130	140
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195709
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6748174 = 078-1 078 (0-50)
 6748175 = 079-1 079 (0-50)
 6748176 = 080-1 080 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/05/2021	20/05/2021	20/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Startdatum :	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Monstercode :	6748174	6748175	6748176
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	71,9	71,6	65,7
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	190	550	230
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195709
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6748177 = 081-1 081 (0-50)
 6748178 = 082-1 082 (0-50)
 6748179 = 083-1 083 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/05/2021	20/05/2021	20/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Startdatum :	27/05/2021	27/05/2021	27/05/2021
Monstercode :	6748177	6748178	6748179
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	68,4	69,8	81,3
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	150	68	500
---------------	----------	-----	----	-----

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

Projectcode : 1195709
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195709
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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. de heer R. Koning
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 0468101.110-loodcluster 211
Ons kenmerk : Project 1200788
Validatieref. : 1200788_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ELIX-AYMG-EOMF-UAUP
Bijlage(n) : 24 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 juni 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6760795 = M33 084 (0-50) 085 (0-50) 086 (0-50)
 6760796 = M34 087 (0-50) 088 (0-50) 089 (0-50)
 6760797 = M35 090 (0-50) 091 (0-50) 092 (0-50) 093 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode :	6760795	6760796	6760797
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	69,5	73,9	70,1
--------------	---	-------------	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	130	190	930
-------------	----------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6760798 = M36 094 (0-50) 095 (0-50) 096 (0-50)

6760799 = M37 097 (0-50) 098 (0-50)

6760800 = M38 099 (0-40) 100 (0-50) 101 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum	:	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode	:	6760798	6760799	6760800
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	67,4	76,4	85,4
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	150	430	580
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6760801 = M39 102 (0-30) 106 (0-50) 107 (0-50)

6760802 = M40 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50)

6760803 = M41 108 (0-50) 109 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/05/2021	31/05/2021	01/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode :	6760801	6760802	6760803
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	56,4	88,9	88,5
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	110	82	320
-------------	----------	-----	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6760804 = M42 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50)

6760805 = M43 113 (0-50) 114 (0-50)

6760807 = M45 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/06/2021	01/06/2021	03/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode :	6760804	6760805	6760807
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	70,4	69,7	58,1
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	300	120	190
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6760808 = M46 120 (0-50) 121 (0-50)

6760809 = M47 122 (0-50) 123 (0-50)

6760810 = M48 124 (0-50) 125 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/06/2021	03/06/2021	03/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode :	6760808	6760809	6760810
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,4	91,1	74,7
--------------	---	-------------	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	50	27	290
-------------	----------	-----------	-----------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6760811 = M49 126 (0-50) 127 (0-50)
6760812 = M50 128 (0-50) 129 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/06/2021	03/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum :	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode :	6760811	6760812
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	68,5	62,3
--------------	---	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	250	290
-------------	----------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6760806 = M44 115 (0-50) 116 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/06/2021
Ontvangstdatum opdracht : 07/06/2021
Startdatum : 07/06/2021
Monstercode : 6760806
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % **77,4**

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds **100**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6760749 = 084-1 084 (0-50)
 6760750 = 085-1 085 (0-50)
 6760751 = 086-1 086 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum	:	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode	:	6760749	6760750	6760751
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	66,1	75,1	74,3
--------------	---	-------------	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	100	150	240
---------------	----------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6760752 = 087-1 087 (0-50)
 6760753 = 088-1 088 (0-50)
 6760754 = 089-1 089 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode :	6760752	6760753	6760754
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	75,2	74,3	74,4
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	260	310	180
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6760755 = 090-1 090 (0-50)
 6760756 = 091-1 091 (0-50)
 6760757 = 092-1 092 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode :	6760755	6760756	6760757
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	83,0	37,8	55,3
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	< 10	790	470
---------------	----------	------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6760758 = 093-1 093 (0-50)
 6760759 = 094-1 094 (0-50)
 6760760 = 095-1 095 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode :	6760758	6760759	6760760
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	64,4	68,5	69,9
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	220	140	120
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6760761 = 096-1 096 (0-50)
 6760762 = 097-1 097 (0-50)
 6760763 = 098-1 098 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode :	6760761	6760762	6760763
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	71,2	74,5	76,0
--------------	---	-------------	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	170	490	370
---------------	----------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6760764 = 099-1 099 (0-40)
 6760765 = 100-1 100 (0-50)
 6760766 = 101-1 101 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum	:	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode	:	6760764	6760765	6760766
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	88,4	83,5	77,0
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	210	230	1800
---------------	----------	-----	-----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6760767 = 102-1 102 (0-30)
 6760768 = 103-1 103 (0-50)
 6760769 = 104-1 104 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode :	6760767	6760768	6760769
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	72,0	67,1	72,7
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	59	36	17
---------------	----------	----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6760770 = 105-1 105 (0-50)
 6760771 = 106-1 106 (0-50)
 6760772 = 107-1 107 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode :	6760770	6760771	6760772
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	52,4	60,7	60,2
--------------	---	-------------	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	130	130	39
---------------	----------	------------	------------	-----------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6760773 = 108-1 108 (0-50)
 6760774 = 109-1 109 (0-50)
 6760775 = 110-1 110 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/06/2021	01/06/2021	01/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode :	6760773	6760774	6760775
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	83,1	89,3	53,1
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	230	310	26
---------------	----------	-----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6760776 = 111-1 111 (0-50)
 6760777 = 112-1 112 (0-50)
 6760778 = 113-1 113 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/06/2021	01/06/2021	01/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode :	6760776	6760777	6760778
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	71,0	74,7	71,8
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	240	270	87
---------------	----------	-----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6760779 = 114-1 114 (0-50)
 6760780 = 115-1 115 (0-50)
 6760781 = 116-1 116 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/06/2021	03/06/2021	03/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode :	6760779	6760780	6760781
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	71,1	82,4	59,5
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	94	670	120
---------------	----------	----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6760782 = 117-1 117 (0-50)
 6760783 = 118-1 118 (0-50)
 6760784 = 119-1 119 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/06/2021	03/06/2021	03/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode :	6760782	6760783	6760784
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	56,5	61,0	61,0
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	190	180	230
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6760785 = 120-1 120 (0-50)
 6760786 = 121-1 121 (0-50)
 6760787 = 122-1 122 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/06/2021	03/06/2021	03/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode :	6760785	6760786	6760787
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	94,7	91,3	93,4
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	25	48	12
---------------	----------	----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6760788 = 123-1 123 (0-50)
 6760789 = 124-1 124 (0-50)
 6760790 = 125-1 125 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/06/2021	03/06/2021	03/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode :	6760788	6760789	6760790
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	90,9	77,9	76,6
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	11	280	320
---------------	----------	----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6760791 = 126-1 126 (0-50)
 6760792 = 127-1 127 (0-50)
 6760793 = 128-1 128 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/06/2021	03/06/2021	03/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Startdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Monstercode :	6760791	6760792	6760793
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	66,0	67,9	65,5
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	200	220	220
---------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6760794 = 129-1 129 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/06/2021
Ontvangstdatum opdracht : 07/06/2021
Startdatum : 07/06/2021
Monstercode : 6760794
Uw Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 65,6

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF mg/kg ds 120

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

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1200788
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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. de heer R. Koning
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 0468101.110-loodcluster 211
Ons kenmerk : Project 1209990
Validatieref. : 1209990_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LTKJ-YLST-CQMW-JTYS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 juni 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1209990
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6782726 = M38a 099 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/05/2021
Ontvangstdatum opdracht : 23/06/2021
Startdatum : 23/06/2021
Monstercode : 6782726
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % **85,0**

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds **63**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1209990
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6782727 = M38b 100 (0-50)
 6782728 = M38c 101 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/05/2021	31/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	23/06/2021	23/06/2021
Startdatum :	23/06/2021	23/06/2021
Monstercode :	6782727	6782728
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,1	83,0
--------------	---	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	240	1800
-------------	----------	------------	-------------

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

Projectcode : 1209990
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1209990
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Antea Nederland B.V.
T.a.v. de heer R. Koning
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 0468101.110-loodcluster 211
Ons kenmerk : Project 1207763
Validatieref. : 1207763 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: PWKN-SFGQ-CTDB-YMDF
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 juni 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1207763
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6777337 = M54 142 (0-50) 143 (0-50)
 6777338 = M55 144 (0-50) 145 (0-50) 146 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/06/2021	16/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	18/06/2021	18/06/2021
Startdatum :	18/06/2021	18/06/2021
Monstercode :	6777337	6777338
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	68,7	83,0
--------------	---	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	59	130
-------------	----------	-----------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1207763
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6777332 = 142-1 142 (0-50)
 6777333 = 143-1 143 (0-50)
 6777334 = 144-1 144 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/06/2021	16/06/2021	16/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	18/06/2021	18/06/2021	18/06/2021
Startdatum :	18/06/2021	18/06/2021	18/06/2021
Monstercode :	6777332	6777333	6777334
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	74,8	68,6	83,4
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	18	61	220
---------------	----------	----	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1207763
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6777335 = 145-1 145 (0-50)
 6777336 = 146-1 146 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	16/06/2021	16/06/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	18/06/2021	18/06/2021
Startdatum	:	18/06/2021	18/06/2021
Monstercode	:	6777335	6777336
Uw Matrix	:	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	79,1	84,1
--------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	27	83
---------------	----------	----	----

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

Projectcode : 1207763
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1207763
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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. de heer R. Koning
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 0468101.110-loodcluster 211
Ons kenmerk : Project 1203908
Validatieref. : 1203908 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: GUTY-DHMK-UYVR-FSVX
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 juni 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1203908
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6768300 = M51 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-50) 133 (0-50) 134 (0-50)

6768301 = M52 135 (0-50) 136 (0-50)

6768302 = M53 137 (0-50) 138 (0-50) 139 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	11/06/2021	11/06/2021	11/06/2021
Startdatum :	11/06/2021	11/06/2021	11/06/2021
Monstercode :	6768300	6768301	6768302
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	69,9	84,3	79,9
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	600	48	150
-------------	----------	-----	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1203908
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6768290 = 130-1 130 (0-50)
 6768291 = 131-1 131 (0-50)
 6768292 = 132-1 132 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	11/06/2021	11/06/2021	11/06/2021
Startdatum :	11/06/2021	11/06/2021	11/06/2021
Monstercode :	6768290	6768291	6768292
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	85,6	65,7	64,0
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	47	310	140
---------------	----------	----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1203908
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6768293 = 133-1 133 (0-50)
 6768294 = 134-1 134 (0-50)
 6768295 = 135-1 135 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	11/06/2021	11/06/2021	11/06/2021
Startdatum :	11/06/2021	11/06/2021	11/06/2021
Monstercode :	6768293	6768294	6768295
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	79,6	63,1	74,4
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	150	54	23
---------------	----------	-----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1203908
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6768296 = 136-1 136 (0-50)
 6768297 = 137-1 137 (0-50)
 6768298 = 138-1 138 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/06/2021	07/06/2021	07/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	11/06/2021	11/06/2021	11/06/2021
Startdatum :	11/06/2021	11/06/2021	11/06/2021
Monstercode :	6768296	6768297	6768298
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	80,5	77,5	81,1
--------------	---	-------------	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	48	150	90
---------------	----------	-----------	------------	-----------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1203908
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6768299 = 139-1 139 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/06/2021
Ontvangstdatum opdracht : 11/06/2021
Startdatum : 11/06/2021
Monstercode : 6768299
Uw Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 75,8

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF mg/kg ds 180

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

Projectcode : 1203908
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1203908
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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. de heer R. Koning
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 0468101.110-loodcluster 211
Ons kenmerk : Project 1209993
Validatieref. : 1209993 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XCFQ-YHOK-YTWT-FEDC
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 juni 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1209993
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6782736 = M56 147 (0-50) 148 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2021
Ontvangstdatum opdracht : 23/06/2021
Startdatum : 23/06/2021
Monstercode : 6782736
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % **42,9**

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds **420**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1209993
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6782734 = 147-1 147 (0-50)
 6782735 = 148-1 148 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/06/2021	21/06/2021
Ontvangstdatum opdracht :	23/06/2021	23/06/2021
Startdatum :	23/06/2021	23/06/2021
Monstercode :	6782734	6782735
Uw Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	77,8	78,4
--------------	---	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	38	150
---------------	----------	-----------	------------

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

Projectcode : 1209993
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1209993
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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. de heer R. Koning
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 0468101.110-loodcluster 211
Ons kenmerk : Project 1206524
Validatieref. : 1206524_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SMFW-CRAT-GURN-JYKS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juni 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1206524
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6774428 = 090-2 090 (0-50)
 6774429 = 091-2 091 (0-50)
 6774430 = 092-2 092 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/05/2021	31/05/2021	31/05/2021
Ontvangstdatum opdracht :	16/06/2021	16/06/2021	16/06/2021
Startdatum :	16/06/2021	16/06/2021	16/06/2021
Monstercode :	6774428	6774429	6774430
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,7	44,4	56,7
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	15	660	240
-------------	----------	----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1206524
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6774431 = 093-2 093 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/05/2021
Ontvangstdatum opdracht : 16/06/2021
Startdatum : 16/06/2021
Monstercode : 6774431
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % **61,6**

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds **400**

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

Projectcode : 1206524
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1206524
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Antea Nederland B.V.
T.a.v. de heer R. Koning
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 0468101.110-loodcluster 211
Ons kenmerk : Project 1213581
Validatieref. : 1213581_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ONXO-RQBR-ZXZO-BFJE
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juli 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1213581
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6792425 = M57 140 (0-50) 141 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/06/2021
Ontvangstdatum opdracht : 30/06/2021
Startdatum : 30/06/2021
Monstercode : 6792425
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % **82,6**

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds **23**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1213581
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6792423 = 140-1 140 (0-50)
 6792424 = 141-1 141 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	16/06/2021	16/06/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	30/06/2021	30/06/2021
Startdatum	:	30/06/2021	30/06/2021
Monstercode	:	6792423	6792424
Uw Matrix	:	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	79,4	85,7
--------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	22	10
---------------	----------	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1213581
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1213581
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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. de heer R. Koning
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 0468101.110-loodcluster 211
Ons kenmerk : Project 1214058
Validatieref. : 1214058_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NJRU-FRLN-VGGI-BQZK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 juli 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1214058
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties
 6793753 = M38d 101 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/05/2021
Ontvangstdatum opdracht : 01/07/2021
Startdatum : 01/07/2021
Monstercode : 6793753
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	1400
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	3,0
S kobalt (Co)	mg/kg ds	20
S koper (Cu)	mg/kg ds	310
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,48
S lood (Pb)	mg/kg ds	2200
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	57
S zink (Zn)	mg/kg ds	2000

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65
-------------------------------------	----------	-----------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,95
S anthraceen	mg/kg ds	0,38
S fluoranteen	mg/kg ds	2,6
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,2
S chryseen	mg/kg ds	1,3
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,85
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,84
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,72
S som PAK (10)	mg/kg ds	10

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	0,0013
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,0087
S PCB -153	mg/kg ds	0,0052
S PCB -180	mg/kg ds	0,0048
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,022

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: NJRU-FRLN-VGGI-BQZK

Ref.: 1214058_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1214058
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

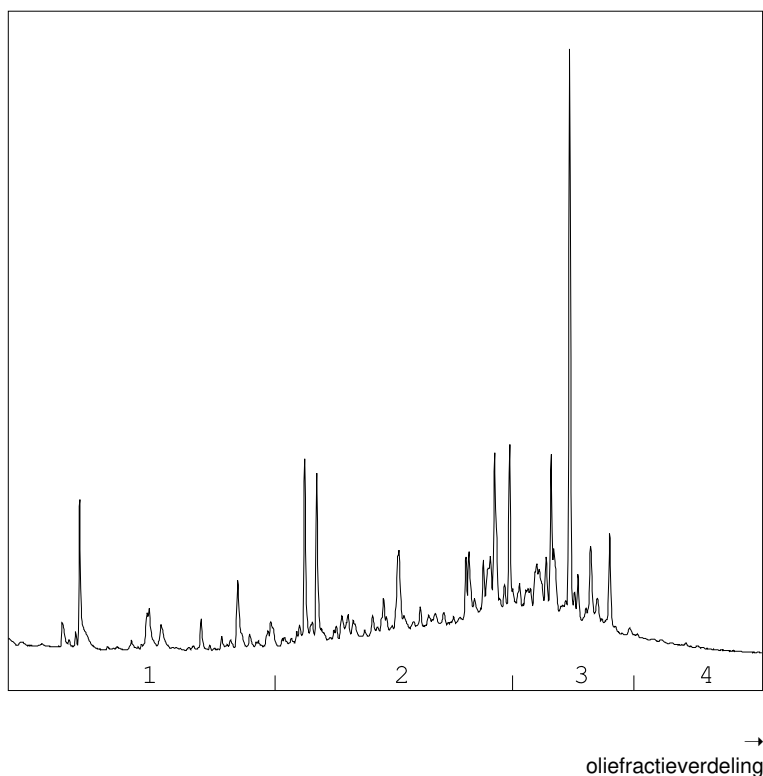
Uw referentie : M38d 101 (0-50)
Monstercode : 6793753

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6793753
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Uw referentie : M38d 101 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 65 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1214058
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
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 : M38d 101 (0-50)
Monstercode : 6793753

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1214058
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Antea Nederland B.V.
T.a.v. de heer R. Koning
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 0468101.110-loodcluster 211
Ons kenmerk : Project 1252695
Validatieref. : 1252695_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WCTX-DCMB-NNHA-QIGQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 oktober 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1252695
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Uw Monsterreferenties

6892415 = M101a 101a (0-50)

6892416 = M101b 101b (0-50)

6892417 = M101c 101c (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/09/2021	28/09/2021	28/09/2021
Ontvangstdatum opdracht :	29/09/2021	29/09/2021	29/09/2021
Startdatum :	29/09/2021	29/09/2021	29/09/2021
Monstercode :	6892415	6892416	6892417
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,0	88,3	89,8
--------------	---	-------------	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	2900	560	550
-------------	----------	-------------	------------	------------

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

Projectcode : 1252695
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
Opdrachtgever : Antea Nederland B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1252695
Uw project omschrijving : 0468101.110-loodcluster 211
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

**Bijlage 8 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 rapport¹ 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 gezondheidkundig 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 afwachtende 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) **Stap3: 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 inname van limiet 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 µg/kg lg/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 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 volgende²:

- 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 gebruiksadviezen 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 limiet 814 uit tabel 1 beleidsmatig afgerond naar beneden, alsmede de inname limiet 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 9

Tabel: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
001 (0,50)	0,00-0,25	sporen baksteen	zand
002 (0,50)	0,00-0,25	sporen baksteen	zand
003 (0,50)	0,00-0,30	sporen baksteen	zand
004 (0,50)	0,00-0,40	sporen baksteen	zand
005 (0,50)	0,00-0,30	sporen baksteen	zand
006 (0,50)	0,00-0,40	sporen baksteen	zand
007 (0,50)	0,00-0,30	sporen baksteen	zand
010 (0,50)	0,00-0,40	sporen plastic	zand
014 (0,50)	0,20-0,50	zwak baksteenhoudend	klei
015 (0,50)	0,20-0,50	matig gruizig	klei
020 (0,50)	0,20-0,50	gruizig	klei
021 (0,50)	0,00-0,20	zwak baksteenhoudend	klei
026 (0,50)	0,00-0,40	sporen aardewerk, zwak gruizig	zand
028 (0,50)	0,10-0,50	zwak baksteenhoudend, gruizig	zand
030 (0,50)	0,25-0,50	sporen baksteen	klei
031 (0,50)	0,00-0,50	zwak baksteenhoudend	klei
033 (0,40)	0,00-0,20	zwak baksteenhoudend	zand
033 (0,40)	0,20-0,40	uiterst baksteenhoudend	-
034 (0,40)	0,00-0,40	matig baksteenhoudend	zand
036 (0,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	zand
037 (0,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	zand
038 (0,50)	0,25-0,50	zwak puinhoudend, zwak gruizig	zand
039 (0,50)	0,00-0,40	sporen baksteen	zand
043 (0,50)	0,15-0,50	sporen baksteen	klei
044 (0,50)	0,00-0,50	zwak baksteenhoudend	zand
045 (0,50)	0,00-0,40	sporen baksteen	zand
045 (0,50)	0,40-0,50	gruizig	zand
049 (0,50)	0,40-0,50	zwak puinhoudend	zand
054 (0,50)	0,00-0,50	sporen puin	zand
055 (0,50)	0,30-0,50	zwak baksteenhoudend	zand
058 (0,50)	0,30-0,50	sporen baksteen	klei
060 (0,50)	0,20-0,50	gruizig	zand
061 (0,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	zand
062 (0,50)	0,25-0,50	zwak baksteenhoudend	klei
063 (0,50)	0,10-0,50	sterk puinhoudend	zand
064 (0,50)	0,40-0,50	zwak baksteenhoudend	zand
065 (0,40)	0,00-0,25	sporen baksteen	zand
065 (0,40)	0,25-0,40	matig baksteenhoudend	zand
066 (0,50)	0,35-0,50	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, gruizig	zand
069 (0,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
072 (0,50)	0,00-0,50	sterk geroerd	zand
073 (0,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
076 (0,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	zand
077 (0,50)	0,30-0,50	zwak puinhoudend	klei
078 (0,50)	0,00-0,20	sporen plastic	zand
079 (0,50)	0,35-0,50	zwak baksteenhoudend	zand
080 (0,50)	0,25-0,50	sporen puin	zand
081 (0,50)	0,00-0,50	sporen glas, sporen baksteen, sporen puin	zand
082 (0,50)	0,20-0,50	zwak baksteenhoudend	zand
083 (0,50)	0,00-0,20	sporen puin	zand
083 (0,50)	0,40-0,50	matig baksteenhoudend	klei
084 (0,50)	0,20-0,35	zwak baksteenhoudend	zand
084 (0,50)	0,35-0,50	zwak baksteenhoudend	klei
085 (0,50)	0,20-0,50	zwak baksteenhoudend	klei
086 (0,50)	0,20-0,50	matig baksteenhoudend	zand
087 (0,50)	0,20-0,50	zwak baksteenhoudend, sporen glas	klei
088 (0,50)	0,20-0,50	zwak baksteenhoudend	klei
089 (0,50)	0,30-0,50	sporen baksteen	klei
091 (0,50)	0,00-0,20	sporen baksteen	zand
092 (0,50)	0,00-0,30	sporen baksteen	klei
093 (0,50)	0,30-0,50	sporen baksteen, sporen kolen	klei
095 (0,50)	0,20-0,50	zwak baksteenhoudend	klei

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
097 (0,50)	0,00-0,20	zwak baksteenhoudend	zand
097 (0,50)	0,20-0,50	sporen baksteen	klei
098 (0,50)	0,00-0,20	zwak baksteenhoudend	zand
099 (0,40)	0,00-0,40	zwak sintelshoudend, zwak baksteenhoudend, gruizig	zand
100 (0,50)	0,00-0,50	zwak puinhoudend	zand
101 (0,50)	0,00-0,50	zwak sintelshoudend, zwak puinhoudend	zand
102 (0,30)	0,25-0,30	uiterst sintelshoudend	zand
105 (0,50)	0,00-0,50	zwak baksteenhoudend	veen
106 (0,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	zand
108 (0,50)	0,00-0,50	zwak baksteenhoudend	zand
109 (0,50)	0,10-0,50	sporen puin, sporen baksteen	zand
110 (0,50)	0,00-0,35	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend	zand
111 (0,50)	0,00-0,30	zwak baksteenhoudend	zand
112 (0,50)	0,00-0,30	zwak baksteenhoudend	zand
114 (0,50)	0,00-0,50	zwak baksteenhoudend	zand
115 (0,50)	0,30-0,50	matig baksteenhoudend, gruizig	zand
116 (0,50)	0,00-0,40	zwak baksteenhoudend	zand
116 (0,50)	0,40-0,50	matig baksteenhoudend, gruizig	zand
117 (0,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	zand
118 (0,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
124 (0,50)	0,00-0,40	zwak baksteenhoudend	zand
125 (0,50)	0,00-0,40	zwak baksteenhoudend	zand
126 (0,50)	0,00-0,50	sporen baksteen, sporen puin	klei
127 (0,50)	0,00-0,30	sporen puin, sporen baksteen	zand
127 (0,50)	0,30-0,50	matig baksteenhoudend	klei
129 (0,50)	0,00-0,30	sporen baksteen	zand
131 (0,50)	0,30-0,50	gruizig	zand
132 (0,50)	0,30-0,50	gruizig	zand
133 (0,50)	0,10-0,50	sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend	zand
134 (0,50)	0,10-0,50	zwak baksteenhoudend	zand
135 (0,50)	0,10-0,50	sporen baksteen	zand
136 (0,50)	0,00-0,50	sporen plastic, sporen puin	zand
138 (0,50)	0,00-0,50	zwak baksteenhoudend	zand
139 (0,50)	0,00-0,20	zwak baksteenhoudend	zand
139 (0,50)	0,20-0,50	zwak baksteenhoudend	zand
141 (0,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	zand
144 (0,50)	0,45-0,50	zwak sintelshoudend	zand
145 (0,50)	0,00-0,40	zwak baksteenhoudend	zand
146 (0,50)	0,00-0,40	sporen baksteen	zand
148 (0,50)	0,00-0,20	zwak baksteenhoudend	zand

Toelichting

-: bodemvreemde laag

Tabel: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
101a (0,50)	0,00-0,50	zwak baksteenhoudend, zwak sintelhoudend	zand
101b (0,50)	0,00-0,50	sporen sintels, zwak puinhoudend, sporen glas	zand
101c (0,50)	0,00-0,50	sporen puin, zwak baksteenhoudend, 1 asbest verdacht plaatje	zand

Bijlage 10 Bekende gegevens

0468110.110, L211

Adres	Locatiecode	Opp m ²	Onverhard %	m2	Boringen tot 0,5 m -mv.	XRF-metingen in 1° 0,5 m	Analyses op lood	Onderzoeken	Resultaten	Verdachte activiteiten	Opmerkingen
Ringweg 246 Zaandam	ZA047917956	363	35	127	6	6	2	-	-	-	-
Ringweg 248 Zaandam	ZA047917957	621	30	186	7	7	2	-	-	-	-
Ringweg 250 Zaandam	ZA047917958	179	30	54	5	5	2	-	-	-	-
Ringweg 266 Zaandam	ZA047917959	201	5	10	2	2	2	Provincie Noord-Holland (1995), Eco Control (1995), Eco Control (1994)	Het perceel is uitvoerig onderzocht in een verkennend- en nader onderzoek van Eco Control. Uit de resultaten blijkt dat een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, zink, PAK en minerale olie in grond, en minerale olie in grondwater is aangetoond. Er zijn aparte vlekken bekend. Van een beperkt aantal boringen is de bovengrond tot 0,5 m -mv. onderzocht op lood. De gemeten gehalten variëren van 36-210 mg/kg ds. Daarnaast zijn de onderzoeksresultaten verouderd (> 10 jaar)	brandstofdetailhandel (vloeibaar), benzine-service-station, HBO tank (gereinigd en verwijderd)	-
Ringweg 268B Zaandam	ZA047917960	395	10	40	3	3	2	Eco Control (1994)	In de bovengrond (0,15-0,70 m -mv.) is een gehalte aan lood aangetoond van 66 mg/kg ds. De resultaten zijn echter verouderd (> 10 jaar).	-	-
Ringweg 270 Zaandam	ZA047917961	264	5	13	2	2	2	-	-	-	-
Ringweg 272 Zaandam	ZA047917962	377	15	57	5	5	2	-	-	-	-
Ringweg 274 Zaandam	ZA047917963	231	20	46	3	3	2	-	-	-	-
Ringweg 278 - 278b Zaandam	ZA047901717	882	15	132	6	6	2	Omegam (1999)	In de bovengrond (0,00-0,40 m -mv.) is een gehalte aan lood aangetoond van 73 mg/kg ds. De resultaten zijn echter verouderd (> 10 jaar).	-	-
Westzanerdijk 197 Zaandam	ZA047917909	215	20	43	3	3	2	-	-	-	Het talud van de dijk is overwegend begroeid/onverhard. Het is op basis van de luchtfoto's niet goed in te schatten waar het talud overloopt in vlakke voortuinen. De omvang van de onverharde tuindelen (van de voortuin) is derhalve ook niet goed in te schatten.
Westzanerdijk 199 Zaandam	ZA047917910	291	5	15	2	2	2	-	-	-	
Westzanerdijk 201 Zaandam	ZA047917911	269	15	40	3	3	2	-	-	-	
Westzanerdijk 203 Zaandam	ZA047917912	259	20	52	5	5	2	-	-	-	

Adres	Locatiecode	Opp m ²	Onverhard %	m2	Boringen tot 0,5 m -mv.	XRF-metingen in 1° 0,5 m	Analyses op lood	Onderzoeken	Resultaten	Verdachte activiteiten	Opmerkingen
Westzanerdijk 205 Zaandam	ZA047917913	254	15	38	3	3	2	-	-	-	
Westzanerdijk 207 Zaandam	ZA047917914	258	5	13	2	2	2	-	-	-	
Westzanerdijk 209 Zaandam	ZA047917915	216	5	11	2	2	2	-	-	-	
Westzanerdijk 211 Zaandam	ZA047917916	241	15	36	3	3	2	-	-	-	
Westzanerdijk 215 Zaandam	ZA047917917	167	15	25	3	3	2	-	-	-	
Westzanerdijk 225 Zaandam	ZA047917918	364	5	18	2	2	2	Kw Infra (2006), Eco Control (2002)	In de bovengrond (0,00-0,50 m -mv.) is een gehalte aan lood aangetoond van 70 mg/kg ds. De resultaten zijn echter verouderd (> 10 jaar).	-	
Westzanerdijk 277 Zaandam	ZA047900814	1198	1	12	2	2	2	-	-	-	
Westzanerdijk 279 Zaandam	ZA047917919	1639	80	1311	30	30	10	-	-	-	
Westzanerdijk 224 Zaandam	ZA047917920	148	10	15	2	2	2	-	-	-	
Westzanerdijk 226 Zaandam	ZA047917922	142	10	14	2	2	2	-	-	-	
Westzanerdijk 228 Zaandam	ZA047917923	142	15	21	3	3	2	-	-	-	
Westzanerdijk 230 Zaandam	ZA047917924	141	15	21	3	3	2	Oranjewoud (2012)	In de ondergrond (0,30-0,80 m -mv.) is een licht verhoogde gehalte (160 mg/kg ds.) aan lood aangetoond. Er zijn echter geen analysesresultaten van de bovengrond bekend.	-	
Westzanerdijk 232 Zaandam	ZA047900876	383	25	96	5	5	2	PRS bodemonderzoek en Milieudienstverlening (2001)	In de bovengrond (0,00-1,00 m -mv.) is een gehalte aan lood aangetoond van 89-120 mg/kg ds. De resultaten zijn echter verouderd (> 10 jaar).	-	
Westzanerdijk 238 Zaandam	ZA047917925	168	25	42	3	3	2	-	-	-	
Westzanerdijk 240 Zaandam	ZA047917926	140	10	14	2	2	2	Oranjewoud (2012)	Van de geplaatste boring zijn geen analysesresultaten bekend.	-	
Westzanerdijk 242 Zaandam	ZA047917927	131	15	20	2	2	2	-	-	-	
Westzanerdijk 244 Zaandam	ZA047917928	130	20	26	3	3	2	-	-	-	

Adres	Locatiecode	Opp m ²	Onverhard %	m2	Boringen tot 0,5 m -mv.	XRF-metingen in 1° 0,5 m	Analyses op lood	Onderzoeken	Resultaten	Verdachte activiteiten	Opmerkingen
Westzanerdijk 246 Zaandam	ZA047917929	191	15	29	3	3	2	Oranjewoud (2012)	In de bovengrond (0,00-1,00 m -mv.) is een gehalte aan lood aangetoond van 98 mg/kg ds. De onderzoeksresultaten zijn echter niet voldoende dekkend voor de onverharde tuindelen. Bovendien is het mengmonster samengesteld uit boringen die in verschillende tuinen zijn geplaatst.	-	
Westzanerdijk 248 Zaandam	ZA047917930	185	15	28	3	3	2	-	-	-	
Westzanerdijk 250 Zaandam	ZA047917931	150	15	23	3	3	2	-	-	-	
Westzanerdijk 252 Zaandam	ZA047905216	247	20	49	3	3	2	Klijn (2010), Klijn (2009)	Er is een BUS melding bekend waaruit zou blijken dat de bovengrond (tot 0,5 m -mv.) sterk verontreinigd is met lood, zink en PAK. Een evaluatie van werkzaamheden op het terrein is echter niet beschikbaar. Wel zijn in de onderzoeken van Klijn gehalten aan lood aangetoond van 160-282 mg/kg ds. in de bovengrond (0,00-0,50 m -mv.). Deze onderzoeksresultaten zijn echter verouderd.	-	
Westzanerdijk 260 Zaandam	ZA047917932	1154	85	981	23	23	8	Oranjewoud (2012)	In de ondergrond (1,00-2,00 m -mv.) is een licht verhoogde gehalte (21 mg/kg ds.) aan lood aangetoond. Er zijn echter geen analysesresultaten van de bovengrond bekend.	demping (niet gespecificeerd)	
Westzanerdijk 272 Zaandam	ZA047917933	323	10	32	3	3	2	'Eco Control (2000), Eco Control (1999)	Aan de Westzanerdijk 272 t/m 280 zijn meerdere boringen geplaatst waarbij de bovengrond (0,00-0,50 m -mv.) is onderzocht. Uit de resultaten blijkt echter dat de gemeten gehalten aan lood sterk variëren (59-1700 mg/kg ds.). Er is geen eenduidig beeld te trekken uit de verontreinigingssituatie van de onverharde tuindelen. Bovendien	-	
Westzanerdijk 274 Zaandam	ZA047917934	317	5	16	2	2	2			-	
Westzanerdijk 276 Zaandam	ZA047917935	323	5	16	2	2	2			-	
Westzanerdijk 278 Zaandam	ZA047917936	328	5	16	2	2	2			-	
Westzanerdijk 280 Zaandam	ZA047917937	335	20	67	5	5	2			-	

Adres	Locatiecode	Opp m ²	Onverhard %	m2	Boringen tot 0,5 m -mv.	XRF-metingen in 1° 0,5 m	Analyses op lood	Onderzoeken	Resultaten zijn de onderzoeken verouderd (> 10 jaar).	Verdachte activiteiten	Opmerkingen
Westzanerdijk 282 Zaandam	ZA047917938	360	7	25	3	3	2	Oranjewoud (2012)	In de ondergrond (1,00-2,00 m -mv.) is een licht verhoogde gehalte (61 mg/kg ds.) aan lood aangetoond. Er zijn echter geen analyseresultaten van de bovengrond bekend.	-	
Westzanerdijk 284 Zaandam	ZA047917939	227	30	68	5	5	2	-	-	-	
Westzanerdijk 286 Zaandam	ZA047917940	204	25	51	5	5	2	-	-	-	
Westzanerdijk 288 Zaandam	ZA047917941	202	20	40	3	3	2	Oranjewoud (2012)	In de ondergrond (1,00-2,00 m -mv.) is een licht verhoogde gehalte (61 mg/kg ds.) aan lood aangetoond. Er zijn echter geen analyseresultaten van de bovengrond bekend.	-	
Westzanerdijk 290 Zaandam	NH047900626	206	15	31	3	3	2	Oranjewoud (1998)	In de bovengrond (0,10-0,50 m -mv.) is een licht verhoogde gehalte (61 mg/kg ds.) aan lood aangetoond. Er zijn echter geen analyseresultaten van de bovengrond bekend.	-	
Westzanerdijk 292 Zaandam	ZA047917942	203	35	71	5	5	2	-	-	-	
Westzanerdijk 294 Zaandam	ZA047917943	210	30	63	5	5	2	-	-	-	
Westzanerdijk 296 Zaandam	ZA047917944	199	15	30	3	3	2	-	-	-	
Westzanerdijk 298 Zaandam	ZA047917945	187	15	28	3	3	2	-	-	-	
Westzanerdijk 312 Zaandam	ZA047917946	213	25	53	5	5	2	-	-	-	
Westzanerdijk 314 Zaandam	ZA047917947	168	15	25	3	3	2	-	-	-	
Westzanerdijk 316 Zaandam	ZA047917948	180	15	27	3	3	2	-	-	-	
Westzanerdijk 318 Zaandam	ZA047917949	200	15	30	3	3	2	-	-	-	
Westzanerdijk 324 Zaandam	ZA047917950	193	10	19	2	2	2	-	-	-	
Westzanerdijk 326 Zaandam	ZA047917951	196	5	10	2	2	2	-	-	-	

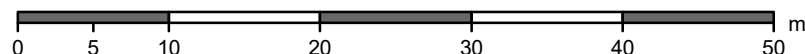
Adres	Locatiecode	Opp m ²	Onverhard %	m2	Boringen tot 0,5 m -mv.	XRF- metingen in 1° 0,5 m	Analyses op lood	Onderzoeken	Resultaten	Verdachte activiteiten	Opmerkingen
								-	-	-	
Westzanerdijk 328 Zaandam	ZA047917952	246	5	12	2	2	2	-	-	-	
Westzanerdijk 330 Zaandam	ZA047917953	191	10	19	2	2	2	-	-	-	
Westzanerdijk 332 Zaandam	ZA047917954	196	30	59	5	5	2	-	-	-	
Westzanerdijk 334 Zaandam	ZA047917955	185	5	9	2	2	2	-	-	-	

Bijlage 11 Tekening



Legenda

- Gehalte lood: ≤ 370 mg/kg ds
- Gehalte lood: > 370 en ≤ 800 mg/kg ds
- Gehalte lood: > 800 mg/kg ds
- Geen analyse
- Onderzoekslocatie
- Uitgevallen bij dit cluster
- Perceel



OPDRACHTGEVER
Gemeente Zaanstad

PROJECTOMSCHRIJVING
Bodemonderzoek lood tuinen

KAARTTITEL
Overtoom te Westzaan en Westzanerdijk te Zaandam - Cluster 211

KAARTNUMMER
Situatietekeningen
0468101.110-S 1

PROJECTLEIDER
mw. N. Kuit

IMPLEMENTATIE
mw. Y.M. le Brun

REVISIE
D0

DATUM
13-10-2021

SCHAAL
1:500

FORMAAT
A3

BLAD
1 van 4



Het Kadaster; Esri Nederland; Community Map Contributors



Het Kadaster; Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda

- Gehalte lood: <= 370 mg/kg ds
- Gehalte lood: > 370 en <= 800 mg/kg ds
- Gehalte lood: > 800 mg/kg ds
- Geen analyse
- Onderzoekslocatie
- Uitgevallen bij dit cluster
- Perceel



OPDRACHTGEVER
Gemeente Zaanstad

PROJECTOMSCHRIJVING
Bodemonderzoek lood tuinen

KAARTTITEL
Overtoom te Westzaan en Westzanerdijk te Zaanstad - Cluster 211

KAARTNUMMER
Situatietekeningen
0468101.110-S 2

PROJECTLEIDER
mw. N. Kuit

IMPLEMENTATIE
mw. Y.M. le Brun

REVISIE
D0

DATUM
13-10-2021

SCHAAL
1:500

FORMAAT
A3

BLAD
2 van 4

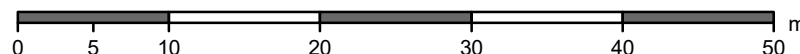




Het Kadaster; Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda

- Gehalte lood: <= 370 mg/kg ds
- Gehalte lood: > 370 en <= 800 mg/kg ds
- Gehalte lood: > 800 mg/kg ds
- Geen analyse
- Onderzoekslocatie
- Uitgevallen bij dit cluster
- Perceel



OPDRACHTGEVER
Gemeente Zaanstad

PROJECTOMSCHRIJVING
Bodemonderzoek lood tuinen

KAARTTITEL
Overtoom te Westzaan en Westzanerdijk te Zaanam - Cluster 211

KAARTNUMMER
Situatietekeningen 0468101.110-S 3

PROJECTLEIDER
mw. N. Kuit

IMPLEMENTATIE
mw. Y.M. le Brun

REVISE
D0

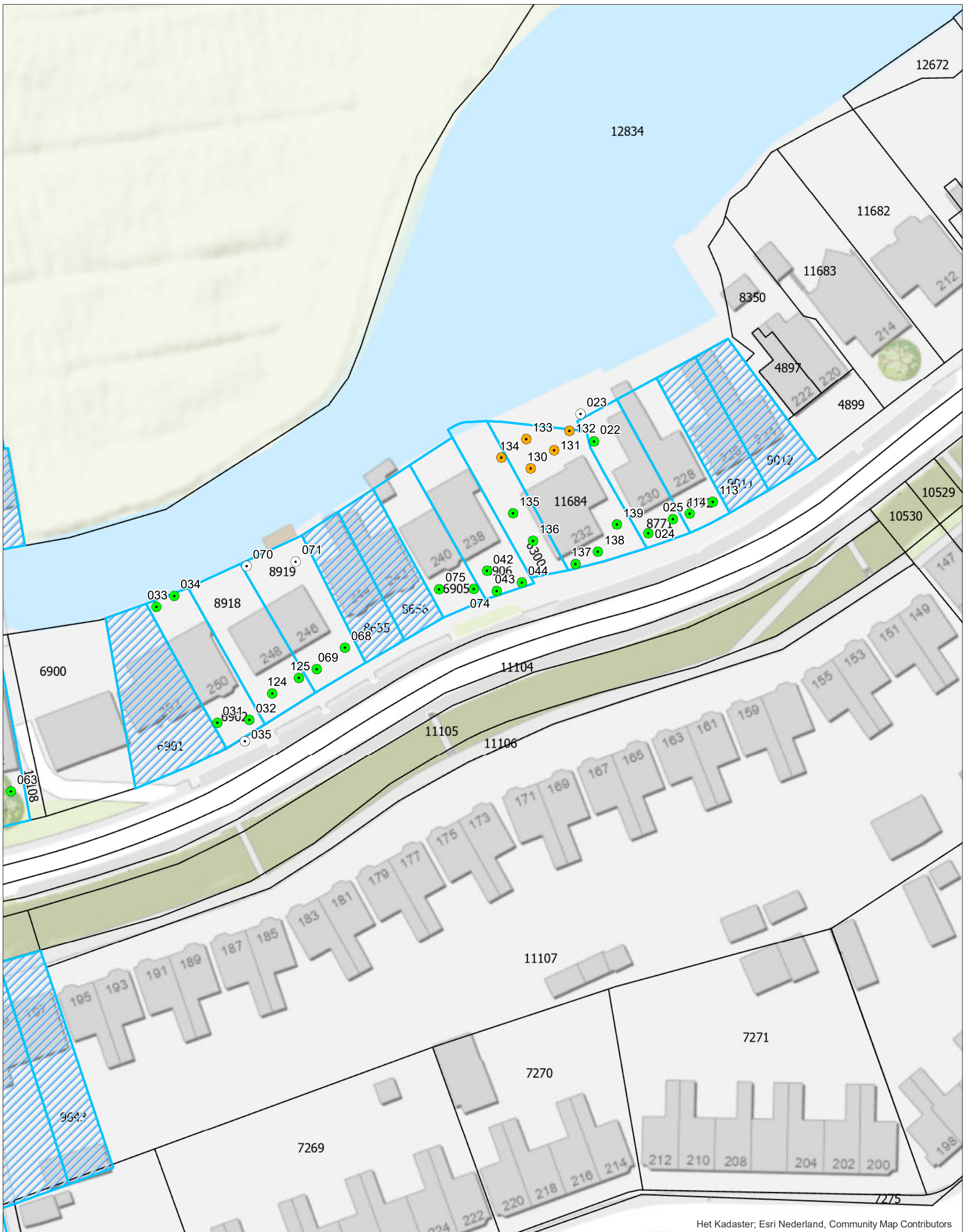
DATUM
13-10-2021

SCHAAL
1:500

FORMAAT
A3

BLAD
3 van 4

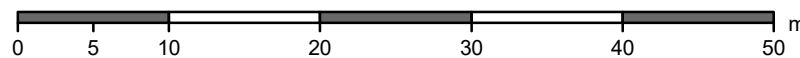




Het Kadaster; Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda

- Gehalte lood: ≤ 370 mg/kg ds
- Gehalte lood: > 370 en ≤ 800 mg/kg ds
- Gehalte lood: > 800 mg/kg ds
- Geen analyse
- Onderzoekslocatie
- Uitgevallen bij dit cluster
- Perceel



OPDRACHTGEVER Gemeente Zaanstad	PROJECTLEIDER mw. N. Kuit	SCHAAL 1:500
PROJECTOMSCHRIJVING Bodemonderzoek lood tuinen	IMPLEMENTATE mw. Y.M. le Brun	FORMAAT A3
KAARTTITEL Overtoom te Westzaan en Westzanerdijk te Zaanand - Cluster 211	REVISE D0	STATUS Definitief
KAARTNUMMER Situatietekeningen 0468101.110-S 4	DATUM 13-10-2021	BLAD 4 van 4



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.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021

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.