



## Bodemonderzoek lood

**L297– Dorpsstraat 272 t/m 341 e.o. in  
Assendelft**

projectnummer 0475995.140

Definitief revisie 01  
20 januari 2023

Kenmerk opdracht: 6222637-  
ZA047922170

# Bodemonderzoek lood

## L297 – Dorpsstraat 272 t/m 341 e.o. in Assendelft

Antea Nederland B.V.  
projectnummer 0475995.140  
Definitief revisie 01  
20 januari 2023

### Auteur

R. Koning

### Opdrachtgever

Gemeente Zaanstad  
Postbus 2000  
1500 GA Zaandam

### Verantwoording toepassing beoordelingsrichtlijnen (BRL's)

Zie betreffende bijlage rapport

datum vrijgave  
20 januari 2023

beschrijving revisie 01  
Definitief

vrijgave  
K. van de Groep



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1	Aanleiding en kader	4
1.2	Situatie	5
1.3	Onderzoeksprogramma, vooronderzoek en doelstelling	6
<b>2</b>	<b>Verrichte werkzaamheden</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Resultaten</b>	<b>9</b>
3.1	Resultaten veldwerk	9
3.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	9
3.3	Samenvatting en aanbevelingen	14

## Bijlagen

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

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en kader

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

De belangrijkste blootstellingsroute bij bodemverontreiniging met lood is ingestie van verontreinigde grond. Blootstelling aan lood kan onder andere tot een lager IQ bij kinderen leiden. Volgens informatie van het RIVM zijn naast fijnstof 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.

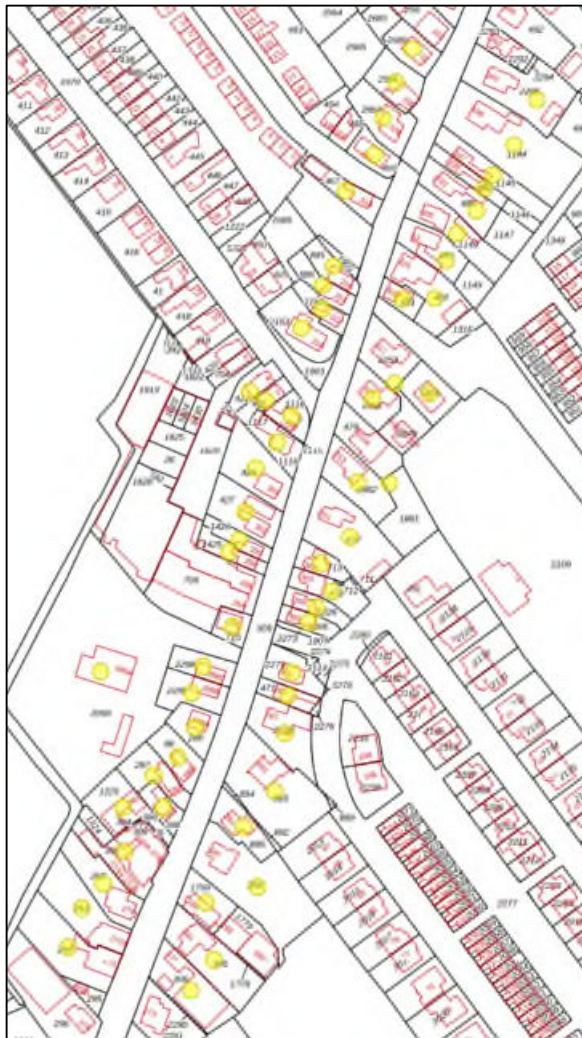
Bij loodgehalten < 370 mg/kg ds. is volgens de GGD geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de volksgezondheid en zijn derhalve geen maatregelen noodzakelijk.

De onderbouwing voor het saneringscriterium van 800 mg/kg ds. voor lood is opgenomen in bijlage 4.

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 Dorpsstraat 272 t/m 332 (even genummerd, 27 adressen) en 279 t/m 341 (oneven genummerd, 27 adressen), Genieweg 2 en 4, Smeeke Ven 101 en Rosa Manuspad 25 in Assendelft. De adressen binnen het cluster (58 in totaal) zijn in onderstaande figuur met gele cirkels weergegeven.



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

De adressen die zijn afgevallen van onderzoek zijn weergegeven in tabel 1.1 met vermelding van de reden.

Tabel 1.1: Afgevallen locaties

Adres	Reden van afvallen binnen dit cluster
Dorpsstraat 274	Wordt buiten dit cluster gerapporteerd (veegcluster 11)
Dorpsstraat 276-278	Toestemming voor onderzoek doch afgevallen vanwege verhardingssituatie
Dorpsstraat 280	Geen reactie
Dorpsstraat 288	Geen toestemming
Dorpsstraat 288A	Toestemming voor onderzoek doch geen contact weten te leggen. Afgevallen van onderzoek.
Dorpsstraat 288B	Afgevallen op basis van historisch onderzoek
Dorpsstraat 288C	Afgevallen op basis van historisch onderzoek
Dorpsstraat 290A	Geen toestemming
Dorpsstraat 292	Toestemming voor onderzoek doch afgevallen vanwege verhardingssituatie
Dorpsstraat 298	Geen toestemming
Dorpsstraat 300	Geen reactie
Dorpsstraat 302	Geen toestemming
Dorpsstraat 306	Geen reactie
Genieweg 4	Geen reactie
Dorpsstraat 310	Geen reactie
Dorpsstraat 312	Wordt buiten dit cluster gerapporteerd (veegcluster 11)
Dorpsstraat 314	Wordt buiten dit cluster gerapporteerd (veegcluster 11)
Dorpsstraat 318	Geen reactie
Dorpsstraat 328	Wordt buiten dit cluster gerapporteerd (veegcluster 11)
Dorpsstraat 332	Geen toestemming
Dorpsstraat 283	Geen reactie
Dorpsstraat 287	Geen reactie
Dorpsstraat 297	Geen reactie
Dorpsstraat 299	Geen reactie
Dorpsstraat 301	Geen toestemming
Dorpsstraat 305	Geen reactie
Dorpsstraat 307	Geen toestemming
Dorpsstraat 309	Geen toestemming
Dorpsstraat 313	Geen toestemming
Dorpsstraat 313A	Toestemming voor onderzoek doch geen contact weten te leggen. Afgevallen van onderzoek.
Dorpsstraat 315	Afgevallen op basis van historisch onderzoek
Dorpsstraat 315VO en 317	Geen reactie
Rosa Manuspad 25	Afgevallen op basis van historisch onderzoek
Dorpsstraat 323	Geen reactie
Dorpsstraat 329	Geen reactie
Dorpsstraat 333	Geen toestemming
Dorpsstraat 335	Wordt buiten dit cluster gerapporteerd (veegcluster 11)
Dorpsstraat 341	Geen reactie

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

### Bekende gegevens

Uit de ZaanAtlas blijkt dat binnen het onderzoeksgebied diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd en verdachte activiteiten bekend zijn. Uit de bekende bodemonderzoeken komt naar voren dat de Dorpsstraat 288B en 288C door Bodembelang B.V. in 2013 uitvoerig zijn onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat in de bovengrond een gehalte aan lood is gemeten die varieert van 33-500 mg/kg ds. Deze onderzoeksresultaten worden voldoende representatief geacht. Voor beide adressen is geen aanvullend onderzoek dan wel sanering noodzakelijk. Wel zijn gebruiksadviezen van toepassing voor de Dorpsstraat 228B. Voor de Dorpsstraat 228C zijn geen gebruiksadviezen noodzakelijk tenzij gebruikt wordt gemaakt van een moestuin.

Daarnaast zijn in 2016 en 2017 bodemonderzoek en een sanering uitgevoerd aan de Dorpsstraat 315, 315VO en 317 en Rosa Manuspad 25. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat op een groot deel van het terrein sterke verontreinigingen met lood zijn aangetoond in de bovengrond tot 0,5 m -mv. Richting de straatkant zijn echter ook licht verhoogde gehalten aangetoond (180 mg/kg ds.). Hierna is een sanering uitgevoerd waarbij een worteldoek en een leeflaag van 0,5 m dikte is aangebracht. De sanering is echter deels dekkend voor Dorpsstraat 315VO. Bovendien is ter plaats van Dorpsstraat 315VO ook geen onderzoek uitgevoerd. Voor het reeds gesaneerde gedeelte is geen aanvullend onderzoek en/of sanering noodzakelijk. Ook zijn geen gebruiksadviezen van toepassing.

Voor de overige locaties worden de bekende rapporten om uiteenlopende redenen niet voldoende representatief geacht: bij de mengmonstersamenstelling zijn lagen van de bovengrond met de ondergrond gemengd, de boringen zijn in verharde tuindelen geplaatst, de boringen zijn inpandig geplaatst, de bekende (sanerings)rapporten zijn niet beschikbaar en/of de onderzoeksresultaten zijn verouderd (> 10 jaar).

Tabel 1.2: Overzicht verdachte activiteiten ten aanzien van bodemverontreiniging

Adres	Verdachte activiteit	Activiteit(en) verdacht op verontreiniging met lood?
Dorpsstraat 292	Meubelverrij- en spuitrij	Nee
Dorpsstraat 310	Brandstoftank (ondergronds)	Nee
Dorpsstraat 330	Lasinrichting	Nee
Dorpsstraat 332	Zuivelindustrie	Nee
Dorpsstraat 279	Benzine-service-station, petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	Nee
Dorpsstraat 297	Transportbedrijf, HBO tank	Ja
Dorpsstraat 315VO en 317	Timmerwerkplaats	Nee
Dorpsstraat 325	cv- en luchtbehandelingsapparaatinstallatiebedrijf	Ja
Dorpsstraat 337	Brandstoftank (ondergronds)	Nee
Dorpsstraat 339	Brandstoftank (ondergronds)	Nee
Dorpsstraat 341	Burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	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 het vooronderzoek blijkt dat de Dorpsstraat 288B, 288C, 315, 317 en Rosa Manuspad 25 niet (aanvullend) hoeven te worden onderzocht.

## 2 Verrichte werkzaamheden

Door de gemeente is het onderzoeksprogramma als volgt uitgewerkt:

- Veldwerk in onverharde delen (> 5 m<sup>2</sup>) waar contactrisico's zijn:
  - Alle boringen tot 0,5 m -mv. waarvan 1 tot minimaal in het grondwater.
  - Bij alle tuinen tot 100 m<sup>2</sup> (onverhard oppervlakte), maximaal 5 boringen.
  - Daarna per 50 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> per 150 m<sup>2</sup> 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.

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 zijn gevoegd.

Tabel 2.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Adres	Boringen	Wijzigingen in boorplan?
Dorpsstraat 272	49 t/m 59	-
Dorpsstraat 272A	74 t/m 83	1 boring minder vanwege verhardingssituatie
Dorpsstraat 282	139 t/m 141	2 boringen minder vanwege verhardingssituatie
Dorpsstraat 284	41 t/m 48	-
Dorpsstraat 304	121 t/m 127	4 boringen minder vanwege verhardingssituatie
Dorpsstraat 308	179 t/m 181	-
Genieweg 2	142, 143	-
Dorpsstraat 316	38 t/m 40	-
Smeeke Ven 101	87 t/m 91	-
Dorpsstraat 330	132 t/m 138	1 boring meer vanwege indeling onverharde tuindelen
Dorpsstraat 279	119, 120	1 boring minder vanwege verhardingssituatie
Dorpsstraat 281	144 t/m 154	-
Dorpsstraat 291	93 t/m 100	1 boring meer vanwege indeling onverharde tuindelen
Dorpsstraat 293	1 t/m 14	4 boringen minder vanwege verhardingssituatie
Dorpsstraat 303	155, 156	-
Dorpsstraat 311	128, 129	9 boringen minder vanwege verhardingssituatie
Dorpsstraat 325	101 t/m 105	2 boringen minder vanwege verhardingssituatie
Dorpsstraat 327	15 t/m 25	1 boring meer vanwege indeling onverharde tuindelen
Dorpsstraat 337	106 t/m 112	-
Dorpsstraat 339	26 t/m 37, 64 t/m 73	-

Toelichting bij de tabel:

- : Geen wijziging



## 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. afwisselend uit zand, veen en/of klei bestaat. In de bovengrond zijn bijmengingen (sporen tot matig) met puin, plastic, kolengruis en/of baksteen aangetroffen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Voor een gedetailleerd overzicht van de bodemopbouw en veldwaarnemingen wordt verwezen naar bijlage 2.

### 3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

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 <sup>2</sup> )/gebruik	Totaal opp. (m <sup>2</sup> )	Mengmonster	Gehalte lood in mengmonster (meetwaarde)	Monster	XRF gehalte	Gem. XRF	Sanering?	Gebruiksadviezen aanbevolen?
Boornummer									
<b>Dorpsstraat</b>									
272	358	795							
049			M21	70	049-1	62	62	Nee	Nee
050			M22	31	050-1	13	45	Nee	Nee
051		051-1			81				
052		052-1			40				
053			M23	130	053-1	23	34	Nee	Nee
054		054-1			48				
055		055-1			39				
057		057-1			24				
056			M24	35	056-1	15	46	Nee	Nee
058		058-1			43				
059		059-1			80				
272A	308	685							
074	tuin		M27	31	074-1	69	37	Nee	Nee
075	tuin	075-1			29				
076	tuin	076-1			14				
077	gras		M28	82	077-1	51	63	Nee	Nee
078	gras	078-1			64				
079	gras	079-1			74				
080	gras		M29	70	080-1	82	98	Nee	Nee
081	gras	081-1			160				
082	gras	082-1			66				
083	gras	083-1			82				
282									

**Bodemonderzoek lood**

L297 – Dorpsstraat 272 t/m 341 e.o. in Assendelft

projectnummer 0475995.140

januari 2023, revisie 01

Gemeente Zaanstad



Huisnummer	Oppervlakte onverhard (m <sup>2</sup> )/gebruik	Totaal opp. (m <sup>2</sup> )	Meng-monster	Gehalte lood in mengmonster (meetwaarde)	Monster	XRF gehalte	Gem. XRF	Sanering?	Gebruiksadviezen aanbevolen?
Boornummer									
139	tuin		M47	150	139-1	210	210	Nee	Nee
140	gras		M48	130	140-1	92	121	Nee	Nee
141	gras				141-1	150			
284	209	380							
041			M19	110	041-1	42	111	Nee	Nee
042					042-1	160			
043					043-1	130			
044			M20	240	044-1	510	399	Nee	Ja
045					045-1	510			
046					046-1	460			
047					047-1	65			
048					048-1	450			
304	359	598							
121	gras		M42	68	121-1	120	85	Nee	Nee
122	gras				122-1	81			
123	gras				123-1				
124	gras				124-1	54			
125	tuin		M43	86	125-1	59	96	Nee	Nee
126	gras				126-1	150			
127	tuin				127-1	80			
308	23	230							
179	gras		M55	51	179-1	84	81	Nee	Nee
180	gras				180-1	85			
181	gras				181-1	73			
<b>Genieweg</b>									
2	17	168							
142	tuin		M49	190	142-1	210	160	Nee	Nee
143	tuin				143-1	110			
<b>Dorpsstraat</b>									
316	30	297							
038	tuin		M08	100	038-1	70	70	Nee	Nee
039	tuin		M09	15	039-1	14	14	Nee	Nee
040	tuin		M10	10	040-1	19	19	Nee	Nee
<b>Smeeke Ven</b>									
101	62	247							
087	tuin		M30	57	087-1	80	66	Nee	Nee
088	tuin				088-1	51			
089	tuin		M31	13	089-1	16	14	Nee	Nee
090	tuin				090-1	14			
091	tuin				091-1	13			
<b>Dorpsstraat</b>									
330	135	387							
132	tuin		M45	14	132-1	750	424	Nee	Ja
133	tuin				133-3	560			

**Bodemonderzoek lood**

L297 – Dorpsstraat 272 t/m 341 e.o. in Assendelft

projectnummer 0475995.140

januari 2023, revisie 01

Gemeente Zaanstad



Huisnummer	Oppervlakte onverhard (m <sup>2</sup> )/gebruik	Totaal opp. (m <sup>2</sup> )	Meng-monster	Gehalte lood in mengmonster (meetwaarde)	Monster	XRF gehalte	Gem. XRF	Sanering?	Gebruiksadviezen aanbevolen?
Boornummer									
134	tuin				134-1	260			
135	gras				135-1	270			
136	tuin				136-1	280			
137	tuin		M46	15	137-1	88	52	Nee	Nee
138	tegel				138-1	15			
279	33	656							
119	tuin		M41	10	119-1	37	51	Nee	Nee
120	tuin				120-1	64			
281	373	745							
144	gras		M50	1000 <sup>1)</sup>	144-2	130	290	Nee	Nee
145	gras				145-2	2000		Ja	Ja, tot moment van saneren
146	gras				146-2	700		Nee	Ja
147	gras				147-2	200		Nee	Nee
148	braak		M51	20	148-1	80	123	Nee	Nee
149	gras				149-1	170			
150	gras				150-1	120			
151	gras		M52	140	151-1	170	124	Nee	Nee
152	gras				152-1	77			
153	tuin		M53	74	153-1	110	85	Nee	Nee
154	tuin				154-1	60			
291	171	380							
093	tuin		M32	39	093-1	45	36	Nee	Nee
094	tuin				094-1	26			
095	tuin		M33	44	095-1	88	51	Nee	Nee
096	tuin				096-1	13			
097	gras		M34	64	097-1	26	82	Nee	Nee
098	gras				098-1	47			
099	gras				099-1	76			
100	gras				100-1	180			
293	728	1155							
001	gras		M11	22	001-1	16	25	Nee	Nee
002	gras				002-1	16			
004	gras				005-1	15			
005	gras				004-1	54			
003	gras		M12	13	003-1	14	56	Nee	Nee
006	gras				006-1	23			
007	tuin				007-1	170			
008	gras				008-1	17			
009	gras		M13	56	009-1	51	68	Nee	Nee
010	tuin				010-1	65			
011	gras				011-1	87			
013	gras		M14	64	013-1	93	58	Nee	Nee
014	gras				014-1	23			
303	18	177							

**Bodemonderzoek lood**

L297 – Dorpsstraat 272 t/m 341 e.o. in Assendelft

projectnummer 0475995.140

januari 2023, revisie 01

Gemeente Zaanstad



Huisnummer	Oppervlakte onverhard (m <sup>2</sup> )/gebruik	Totaal opp. (m <sup>2</sup> )	Meng-monster	Gehalte lood in mengmonster (meetwaarde)	Monster	XRF gehalte	Gem. XRF	Sanering?	Gebruiksadviezen aanbevolen?
Boornummer									
155	tuin		M54	69	155-1	83	132	Nee	Nee
156	tuin				156-1	180			
311	386	965							
128	tuin		M44	63	128-1	67	72	Nee	Nee
129	tuin				129-1	76			
325	196	785							
101	tuin		M35	210	101-1	160	175	Nee	Nee
102	tuin				102-1	190			
103	tuin		M36	220	103-1	210	210	Nee	Nee
104	tuin		M37	380	104-1	310	285	Nee	Ja
105	tuin				105-1	260			
327	318	578							
015	tuin		M15	120	015-1	78	114	Nee	Nee
016	tuin				016-1	150			
017	tuin		M16	180	017-1	110	110	Nee	Nee
018	gras		M17	260	018-1	140	197	Nee	Nee
019	gras				019-1	160			
020	gras				020-1	290			
021	gras				021-1	320			
022	gras		M18	410	022-2	790	355	Nee	Ja
023	gras				023-1	96			
024	gras				024-1	460			
025	gras				025-1	110			
337	158	450							
106	tuin		M38	92	106-1	80	83	Nee	Nee
107	tuin				107-1	75			
108	tuin				108-1	94			
109	tuin		M39	81	109-1	85	97	Nee	Nee
110	tuin				110-1	84			
111	tuin				111-1	130			
112	tuin		M40	130	112-1	370	370	Nee	Nee
339	928	1385							
026	tuin		M01	390	026-1	290	405	Nee	Ja
027	tuin				027-1	520			
028	gras				028-1	410			
029	tuin				029-1	400			
030	tuin		M02	250	030-1	250	233	Nee	Nee
031	tuin				031-1	250			
032	tuin				032-1	200			
033	tuin				033-1	230			
034	tuin		M03	480	034-1	770	543	Nee	Ja
035	tuin				035-1	20			
036	tuin				036-1	540			
037	tuin				037-1	840			

**Bodemonderzoek lood**

L297 – Dorpsstraat 272 t/m 341 e.o. in Assendelft

projectnummer 0475995.140

januari 2023, revisie 01

Gemeente Zaanstad



Huisnummer	Oppervlakte onverhard (m <sup>2</sup> )/gebruik	Totaal opp. (m <sup>2</sup> )	Mengmonster		Gehalte lood in mengmonster (meetwaarde)		Monster	XRF gehalte	Gem. XRF	Sanering?	Gebruiksadviezen aanbevolen?
Boornummer											
064	gras		M04	064-2	850 <sup>2)</sup>	1200	064-1	980	419	Ja	Ja, tot moment van saneren
065	gras			065-2		430	065-1	540		Nee	Ja
066	gras						066-1	91			
067	gras						067-1	65			
068	gras		M05		84		068-1	150	150	Nee	Nee
069	gras		M06		97		069-1	130	96	Nee	Nee
070	gras						070-1	61			
071	gras		M07		110		071-1	43	64	Nee	Nee
072	tuin						072-1	67			
073	tuin						073-1	82			

- Groen** : gehalte lood <= 370 mg/kg ds.
- Geel** : gehalte lood > 90 en <= 800 mg/kg ds. en locatie in moestuin
- Oranje** : gehalte lood > 370 en <= 800 mg/kg ds.
- Rood** : gehalte lood > 800 mg/kg ds.
- : niet beschikbaar
- 1) : Op basis van de resultaten van mengmonster M50 geldt een saneringsadvies voor boringen 144 t/m 147. Vanwege de sterk variërende gehalten in de XRF metingen is het mengmonster uitgesplitst. De resultaten van de uitsplitsing worden representatiever geacht, omdat de resultaten van de individuele monsters op een groter detailniveau zijn verkregen. Er wordt een sanering aanbevolen voor boring 145.
- 2) : Op basis van de resultaten van mengmonster M04 geldt een saneringsadvies voor boringen 64 t/m 67. Vanwege de sterk variërende gehalten in de XRF metingen is het mengmonster uitgesplitst voor boringen 64 en 65. De resultaten van de uitsplitsing worden representatiever geacht, omdat de resultaten van de individuele monsters op een groter detailniveau zijn verkregen. Voor boringen 66 en 67 worden gebruiksadviezen aanbevolen i.v.m. de resultaten van de omliggende boringen (waaronder boringen 26 t/m 29). Er wordt een sanering aanbevolen voor boring 64.

### 3.3 Samenvatting en aanbevelingen

Adres	Vervolg
<b>Saneringsadvies (lood &gt; 800 mg/kg ds.)</b>	
Dorpsstraat 281 Dorpsstraat 339	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leeflaagsanering</li> </ul>
<b>Locaties met gebruiksadviezen (loodgehalten 370-800 mg/kg ds.)</b>	
Dorpsstraat 284 Dorpsstraat 288B (op basis van historisch onderzoek) Dorpsstraat 330 Dorpsstraat 325 Dorpsstraat 327	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leg gras, tegels of een schone laag grond aan op plekken waar kinderen spelen of kies voor een zandbank met schoon zand;</li> <li>• Laat uw kinderen hun handen wassen na het buitenspelen;</li> <li>• Was ook zelf uw handen na het tuinieren in eigen tuin en voor het eten;</li> <li>• Kweek groente in plantenbakken met schone teelaarde;</li> <li>• Was zelfgekweekte groenten en fruit grondig;</li> <li>• Ga de inloop van grond in huis tegen door schoenen uit te doen bij het naar binnen lopen;</li> <li>• Stofzuig regelmatig uw huis, vooral als u of uw kinderen regelmatig met grond het huis inkomen.</li> </ul>
<b>Locaties zonder gebruiksadviezen (loodgehalten &lt; 370 mg/kg ds.)</b>	
Dorpsstraat 272 Dorpsstraat 272A Dorpsstraat 282 Dorpsstraat 288C (op basis van historisch onderzoek) Dorpsstraat 304 Dorpsstraat 308 Genieweg 2 Dorpsstraat 316 Smeke Ven 101 Dorpsstraat 279 Dorpsstraat 291 Dorpsstraat 293 Dorpsstraat 303 Dorpsstraat 311 Dorpsstraat 315 (op basis van historisch onderzoek) Rosa Manuspad 25 (op basis van historisch onderzoek) Dorpsstraat 337	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen</li> </ul>
<b>Verharde tuinen</b>	
Dorpsstraat 276-278 Dorpsstraat 292	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen</li> </ul>
<b>Geen reactie</b>	
Dorpsstraat 280 Dorpsstraat 288A Dorpsstraat 300 Dorpsstraat 306 Genieweg 4 Dorpsstraat 310 Dorpsstraat 318 Dorpsstraat 283 Dorpsstraat 287 Dorpsstraat 297 Dorpsstraat 299 Dorpsstraat 305 Dorpsstraat 313A Dorpsstraat 315VO en 317 Dorpsstraat 323 Dorpsstraat 329 Dorpsstraat 341	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet bekend</li> </ul>
<b>Geen toestemming</b>	
Dorpsstraat 288 Dorpsstraat 290A Dorpsstraat 298 Dorpsstraat 302 Dorpsstraat 332 Dorpsstraat 301 Dorpsstraat 307	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet bekend</li> </ul>

**Bodemonderzoek lood**

L297 – Dorpsstraat 272 t/m 341 e.o. in Assendelft

projectnummer 0475995.140

januari 2023, revisie 01

Gemeente Zaanstad



Adres	Vervolg
Dorpsstraat 309 Dorpsstraat 313 Dorpsstraat 333	
Wordt buiten dit cluster gerapporteerd (veegcluster 11)	
Dorpsstraat 274 Dorpsstraat 312 Dorpsstraat 314 Dorpsstraat 328 Dorpsstraat 335	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nader te bepalen</li></ul>

Antea Group,  
Almere, januari 2023

## **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 m<sup>3</sup> grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m<sup>3</sup> 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:  $Index = (GSSD - AW \text{ (of S)}) / (I - AW \text{ (of S)})$ . 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 m<sup>3</sup> 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).

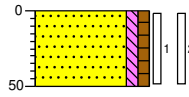
#### *Niet toepasbare grond*

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

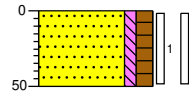
Datum: 21-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110864,15  
Y-coördinaat: 497260,18  
Z (m t.o.v. NAP): -0.875



0  
(50)  
50  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

### Boring: 002

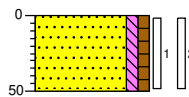
Datum: 21-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110861,03  
Y-coördinaat: 497256,78  
Z (m t.o.v. NAP): -0.861



0  
(50)  
50  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

### Boring: 003

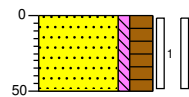
Datum: 21-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110857,72  
Y-coördinaat: 497253,03  
Z (m t.o.v. NAP): -1.049



0  
(50)  
50  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

### Boring: 004

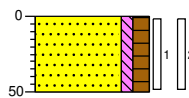
Datum: 21-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110868,36  
Y-coördinaat: 497255,06  
Z (m t.o.v. NAP): -0.922



0  
(50)  
50  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor

### Boring: 005

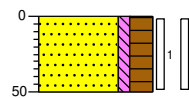
Datum: 21-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110865,08  
Y-coördinaat: 497252,64  
Z (m t.o.v. NAP): -0.928



0  
(50)  
50  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingeel, Edelmanboor

### Boring: 006

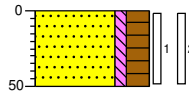
Datum: 21-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110861,41  
Y-coördinaat: 497249,36  
Z (m t.o.v. NAP): -1.144



0  
(50)  
50  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker bruingeel, Edelmanboor

### Boring: 007

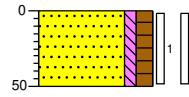
Datum: 21-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110855,34  
Y-coördinaat: 497252,14  
Z (m t.o.v. NAP): -1.182



0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
(50)  
50

### Boring: 008

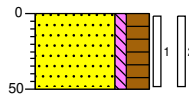
Datum: 21-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110853,96  
Y-coördinaat: 497254,99  
Z (m t.o.v. NAP): -0.971



0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken klei, donker geelbruin, Edelmanboor  
(50)  
50

### Boring: 009

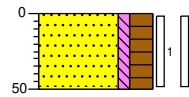
Datum: 21-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110851,24  
Y-coördinaat: 497260,21  
Z (m t.o.v. NAP): -0.858



0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, brokken klei, donkerbruin, Edelmanboor  
(50)  
50

### Boring: 010

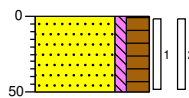
Datum: 21-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110851,41  
Y-coördinaat: 497256,20  
Z (m t.o.v. NAP): -1.094



0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
(50)  
50

### Boring: 011

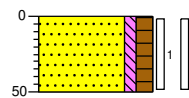
Datum: 21-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110846,62  
Y-coördinaat: 497261,84  
Z (m t.o.v. NAP): -0.814



0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
▲ (50)  
50

### Boring: 013

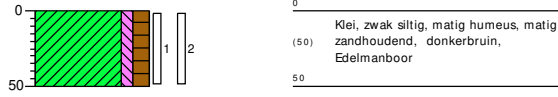
Datum: 21-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110838,69  
Y-coördinaat: 497270,90  
Z (m t.o.v. NAP): -0.924



0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor  
(50)  
50

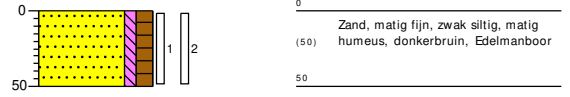
### Boring: 014

Datum: 21-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110844,12  
Y-coördinaat: 497275,41  
Z (m t.o.v. NAP): -0.889



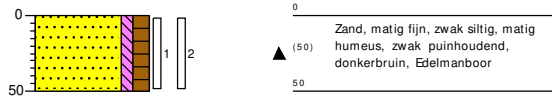
### Boring: 015

Datum: 21-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110911,37  
Y-coördinaat: 497496,60  
Z (m t.o.v. NAP): -0.964



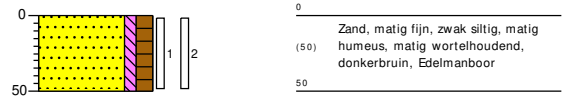
### Boring: 016

Datum: 21-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110913,13  
Y-coördinaat: 497500,21  
Z (m t.o.v. NAP): -0.899



### Boring: 017

Datum: 21-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110927,00  
Y-coördinaat: 497486,16  
Z (m t.o.v. NAP): -0.835



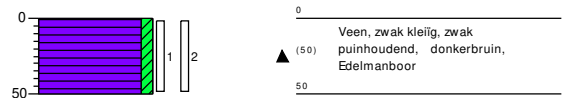
### Boring: 018

Datum: 21-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110944,39  
Y-coördinaat: 497474,57  
Z (m t.o.v. NAP): -1.075



### Boring: 019

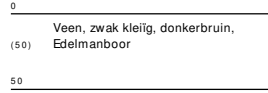
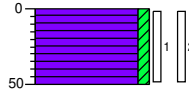
Datum: 21-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110941,22  
Y-coördinaat: 497473,05  
Z (m t.o.v. NAP): -1.173





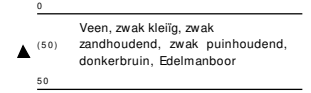
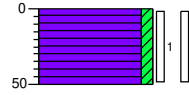
**Boring: 020**

Datum: 21-10-2022  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110937,48  
 Y-coördinaat: 497471,10  
 Z (m t.o.v. NAP): -1.305



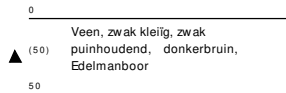
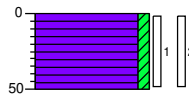
**Boring: 021**

Datum: 21-10-2022  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110938,39  
 Y-coördinaat: 497477,88  
 Z (m t.o.v. NAP): -1.069



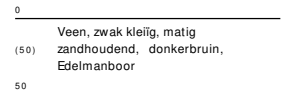
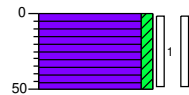
**Boring: 022**

Datum: 21-10-2022  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110935,05  
 Y-coördinaat: 497476,00  
 Z (m t.o.v. NAP): -1.161



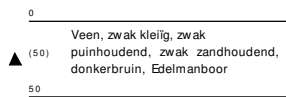
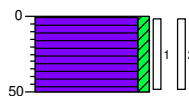
**Boring: 023**

Datum: 21-10-2022  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110934,20  
 Y-coördinaat: 497480,65  
 Z (m t.o.v. NAP): -1.094



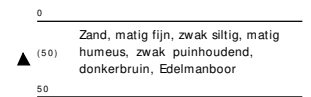
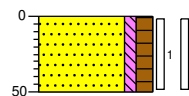
**Boring: 024**

Datum: 21-10-2022  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110930,46  
 Y-coördinaat: 497479,44  
 Z (m t.o.v. NAP): -1.063



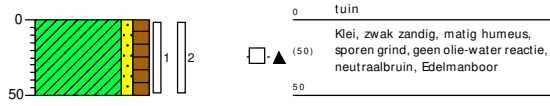
**Boring: 025**

Datum: 21-10-2022  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110931,02  
 Y-coördinaat: 497483,69  
 Z (m t.o.v. NAP): -0.925



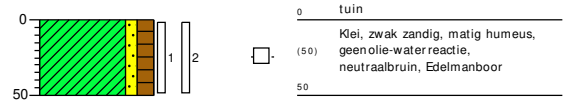
### Boring: 026

Datum: 7-10-2022  
Boormeester: Dion Koopman  
X-coördinaat: 110960,22  
Y-coördinaat: 497518,09



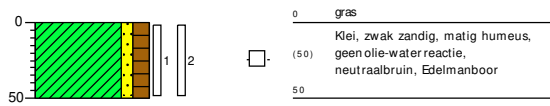
### Boring: 027

Datum: 7-10-2022  
Boormeester: Dion Koopman  
X-coördinaat: 110953,41  
Y-coördinaat: 497522,90



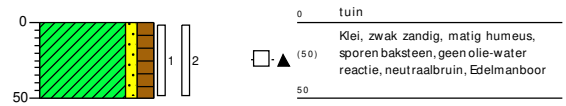
### Boring: 028

Datum: 7-10-2022  
Boormeester: Dion Koopman  
X-coördinaat: 110959,17  
Y-coördinaat: 497526,21



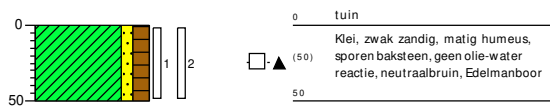
### Boring: 029

Datum: 7-10-2022  
Boormeester: Dion Koopman  
X-coördinaat: 110950,23  
Y-coördinaat: 497528,07



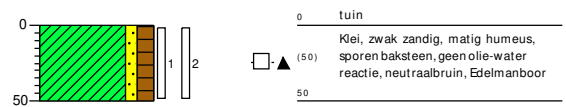
### Boring: 030

Datum: 7-10-2022  
Boormeester: Dion Koopman  
X-coördinaat: 110944,94  
Y-coördinaat: 497529,13



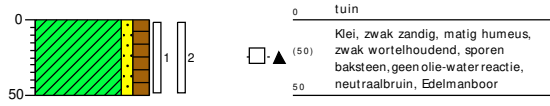
### Boring: 031

Datum: 7-10-2022  
Boormeester: Dion Koopman  
X-coördinaat: 110942,56  
Y-coördinaat: 497532,94



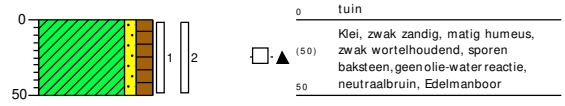
**Boring: 032**

Datum: 7-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110936,06  
 Y-coördinaat: 497536,30



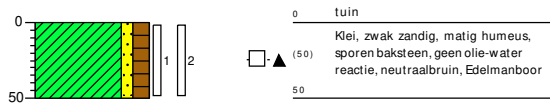
**Boring: 033**

Datum: 7-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110930,66  
 Y-coördinaat: 497541,06



**Boring: 034**

Datum: 7-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110934,79  
 Y-coördinaat: 497547,06



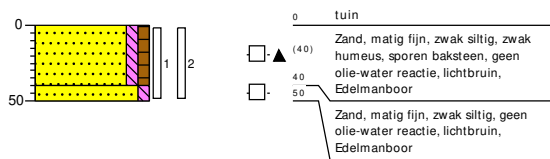
**Boring: 035**

Datum: 7-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110931,63  
 Y-coördinaat: 497548,25



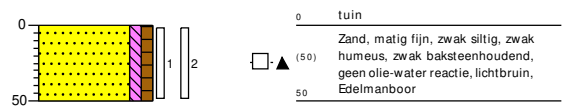
**Boring: 036**

Datum: 7-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110937,48  
 Y-coördinaat: 497550,80



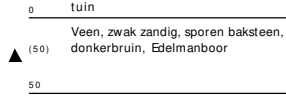
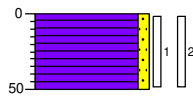
**Boring: 037**

Datum: 7-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110933,66  
 Y-coördinaat: 497553,31



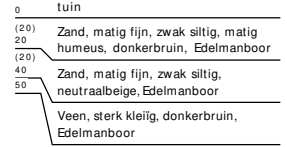
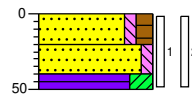
**Boring: 038**

Datum: 10-10-2022  
 Boormeester: Jeroen Kipp  
 X-coördinaat: 110889,35  
 Y-coördinaat: 497472,80



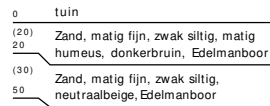
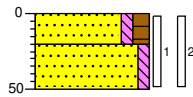
**Boring: 039**

Datum: 10-10-2022  
 Boormeester: Jeroen Kipp  
 X-coördinaat: 110883,79  
 Y-coördinaat: 497482,38



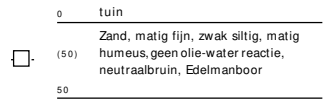
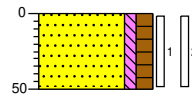
**Boring: 040**

Datum: 10-10-2022  
 Boormeester: Jeroen Kipp  
 X-coördinaat: 110873,44  
 Y-coördinaat: 497485,35



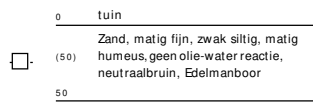
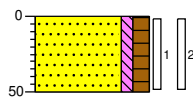
**Boring: 041**

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110819,08  
 Y-coördinaat: 497259,66



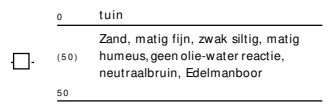
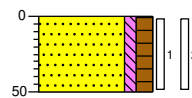
**Boring: 042**

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110818,18  
 Y-coördinaat: 497261,10



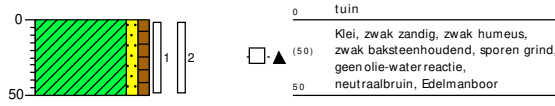
**Boring: 043**

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110817,62  
 Y-coördinaat: 497262,53



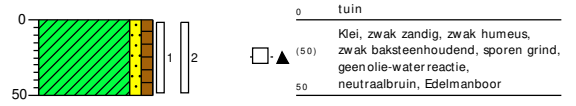
**Boring: 044**

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110807,08  
 Y-coördinaat: 497276,38



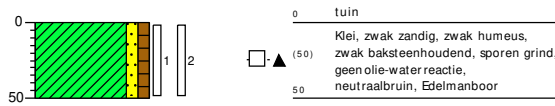
**Boring: 045**

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110802,96  
 Y-coördinaat: 497276,50



**Boring: 046**

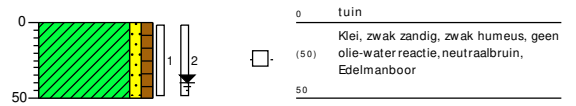
Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110803,26  
 Y-coördinaat: 497272,90



**Boring: 047**

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110802,45  
 Y-coördinaat: 497280,16

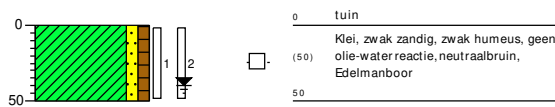
GWS(cm -mv): 40



**Boring: 048**

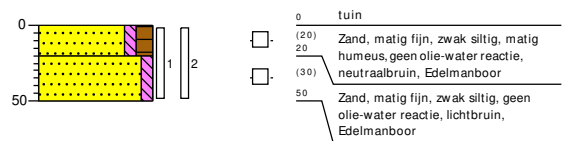
Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110799,79  
 Y-coördinaat: 497278,03

GWS(cm -mv): 40



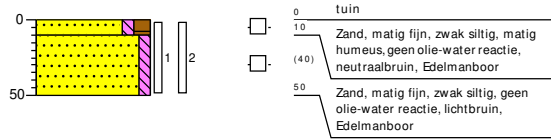
**Boring: 049**

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110781,05  
 Y-coördinaat: 497186,03



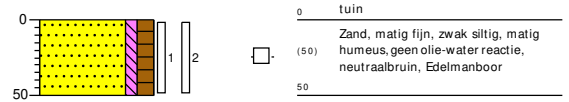
**Boring: 050**

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110775,73  
 Y-coördinaat: 497190,62



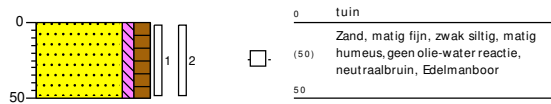
**Boring: 051**

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110773,30  
 Y-coördinaat: 497191,62



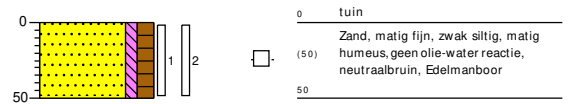
**Boring: 052**

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110774,89  
 Y-coördinaat: 497192,88



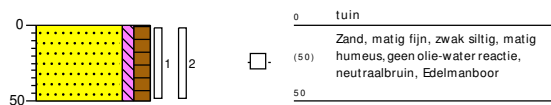
**Boring: 053**

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110770,62  
 Y-coördinaat: 497192,94



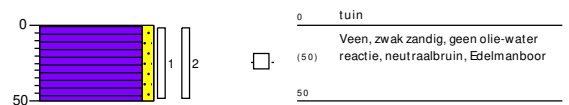
**Boring: 054**

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110769,35  
 Y-coördinaat: 497195,47



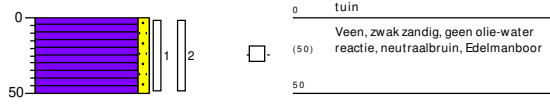
**Boring: 055**

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110764,79  
 Y-coördinaat: 497195,28



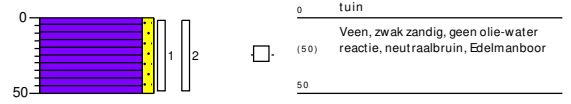
### Boring: 056

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110761,56  
 Y-coördinaat: 497203,44



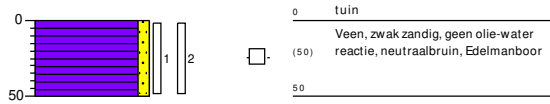
### Boring: 057

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110769,48  
 Y-coördinaat: 497201,20



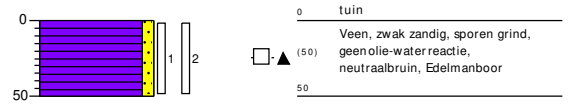
### Boring: 058

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110756,61  
 Y-coördinaat: 497215,38



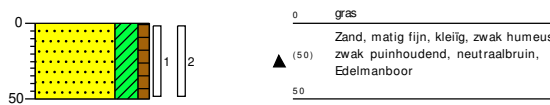
### Boring: 059

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110751,81  
 Y-coördinaat: 497206,00



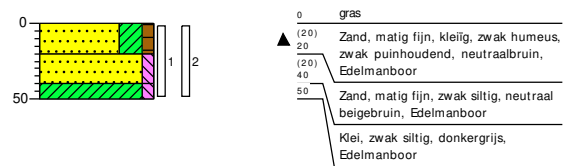
### Boring: 060

Datum: 25-10-2022  
 Boormeester: Jeroen Kipp  
 X-coördinaat: 110893,81  
 Y-coördinaat: 497552,72



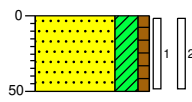
### Boring: 061

Datum: 25-10-2022  
 Boormeester: Jeroen Kipp  
 X-coördinaat: 110895,02  
 Y-coördinaat: 497548,50



**Boring: 062**

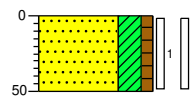
Datum: 25-10-2022  
 Boormeester: Jeroen Kipp  
 X-coördinaat: 110906,72  
 Y-coördinaat: 497532,51



0 tuin  
 ▲ (50)  
 50  
 Zand, matig fijn, kleilig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

**Boring: 063**

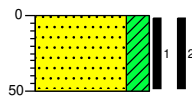
Datum: 25-10-2022  
 Boormeester: Jeroen Kipp  
 X-coördinaat: 110910,53  
 Y-coördinaat: 497535,90



0 tuin  
 ▲ (50)  
 50  
 Zand, matig fijn, kleilig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

**Boring: 179**

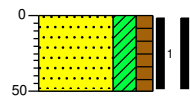
Datum: 16-11-2022  
 X-coördinaat: 110868,96  
 Y-coördinaat: 497425,06



0  
 ▲ (50)  
 50  
 Zand, uiterst fijn, kleilig, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring: 180**

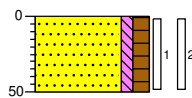
Datum: 16-11-2022  
 X-coördinaat: 110868,68  
 Y-coördinaat: 497411,94



0  
 ▲ (50)  
 50  
 Zand, uiterst fijn, kleilig, matig humeus, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring: 064**

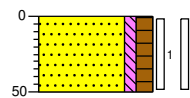
Datum: 7-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110962,63  
 Y-coördinaat: 497539,20



0 tuin  
 □ ▲ (50)  
 50  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

**Boring: 065**

Datum: 7-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110966,18  
 Y-coördinaat: 497536,47



0 tuin  
 □ ▲ (50)  
 50  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

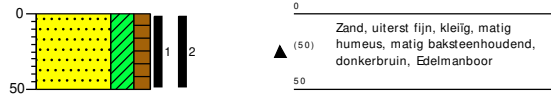


**Boring: 181**

Datum: 16-11-2022

X-coördinaat: 110872,15

Y-coördinaat: 497416,58



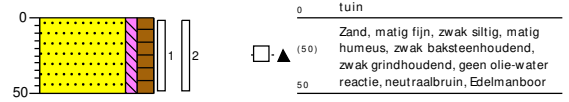
**Boring: 066**

Datum: 7-10-2022

Boormeester: Dion Koopman

X-coördinaat: 110968,05

Y-coördinaat: 497532,78



**Boring: 067**

Datum: 7-10-2022

Boormeester: Dion Koopman

X-coördinaat: 110967,75

Y-coördinaat: 497529,40



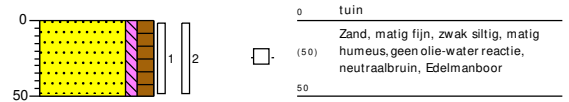
**Boring: 068**

Datum: 7-10-2022

Boormeester: Dion Koopman

X-coördinaat: 110976,08

Y-coördinaat: 497530,30



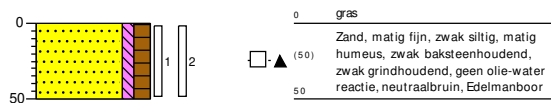
**Boring: 069**

Datum: 7-10-2022

Boormeester: Dion Koopman

X-coördinaat: 110979,99

Y-coördinaat: 497527,70



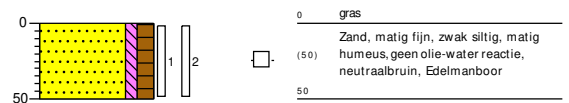
**Boring: 070**

Datum: 7-10-2022

Boormeester: Dion Koopman

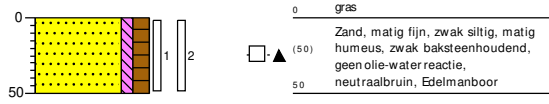
X-coördinaat: 110983,58

Y-coördinaat: 497523,71



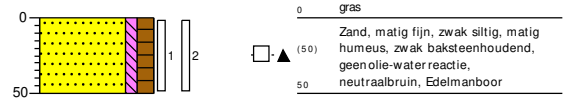
**Boring: 071**

Datum: 7-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110977,78  
 Y-coördinaat: 497518,75



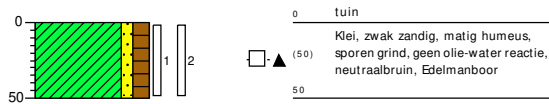
**Boring: 072**

Datum: 7-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110974,08  
 Y-coördinaat: 497511,62



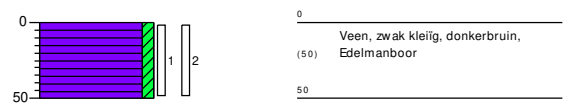
**Boring: 073**

Datum: 7-10-2022  
 Boormeester: Dion Koopman  
 X-coördinaat: 110968,80  
 Y-coördinaat: 497511,72



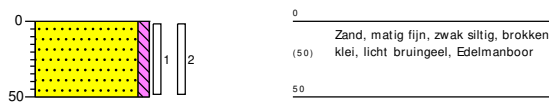
**Boring: 074**

Datum: 28-10-2022  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110773,96  
 Y-coördinaat: 497205,51  
 Z (m t.o.v. NAP): -1.19



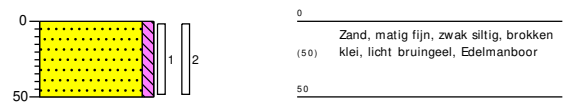
**Boring: 075**

Datum: 28-10-2022  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110769,50  
 Y-coördinaat: 497208,82  
 Z (m t.o.v. NAP): -1.167



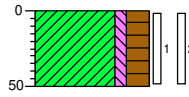
**Boring: 076**

Datum: 28-10-2022  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110770,34  
 Y-coördinaat: 497212,07  
 Z (m t.o.v. NAP): -1.188



### Boring: 077

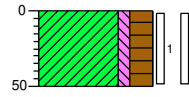
Datum: 28-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110764,75  
Y-coördinaat: 497214,75  
Z (m t.o.v. NAP): -1.305



0  
(50)  
50  
Klei, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor, Veel zwarte steentjesgeen kooltjes

### Boring: 078

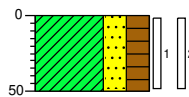
Datum: 28-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110764,20  
Y-coördinaat: 497219,39  
Z (m t.o.v. NAP): -1.344



0  
(50)  
50  
Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwak zandhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

### Boring: 079

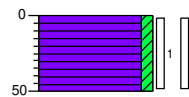
Datum: 28-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110770,50  
Y-coördinaat: 497223,31  
Z (m t.o.v. NAP): -1.355



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

### Boring: 080

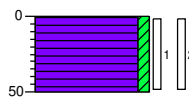
Datum: 28-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110765,04  
Y-coördinaat: 497234,24  
Z (m t.o.v. NAP): -1.354



0  
(50)  
50  
Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

### Boring: 081

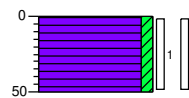
Datum: 28-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110765,49  
Y-coördinaat: 497225,68  
Z (m t.o.v. NAP): -1.173



0  
(50)  
50  
Veen, zwak kleiig, zwak zandhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

### Boring: 082

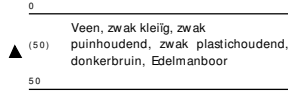
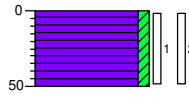
Datum: 28-10-2022  
Boormeester: Wim van Benthem  
X-coördinaat: 110761,63  
Y-coördinaat: 497222,83  
Z (m t.o.v. NAP): -1.032



0  
(50)  
50  
Veen, zwak kleiig, zwak zandhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

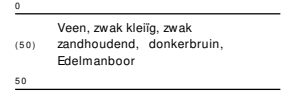
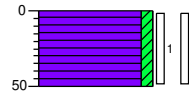
**Boring: 083**

Datum: 28-10-2022  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110758,69  
 Y-coördinaat: 497221,98  
 Z (m t.o.v. NAP): -1.384



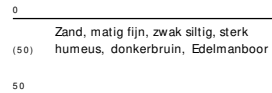
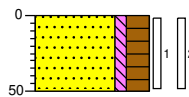
**Boring: 084**

Datum: 28-10-2022  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110962,90  
 Y-coördinaat: 497665,30  
 Z (m t.o.v. NAP): -0.941



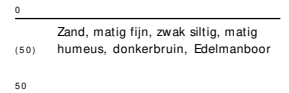
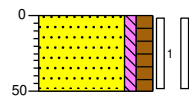
**Boring: 085**

Datum: 28-10-2022  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110958,89  
 Y-coördinaat: 497662,69  
 Z (m t.o.v. NAP): -0.675



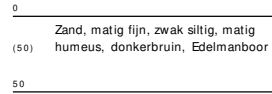
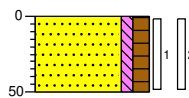
**Boring: 087**

Datum: 28-10-2022  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110903,23  
 Y-coördinaat: 497521,72  
 Z (m t.o.v. NAP): -0.859



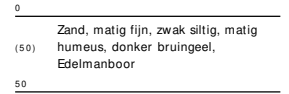
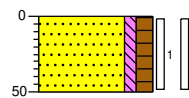
**Boring: 088**

Datum: 28-10-2022  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110902,53  
 Y-coördinaat: 497525,17  
 Z (m t.o.v. NAP): -0.873



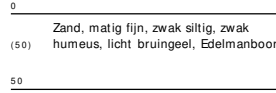
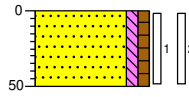
**Boring: 089**

Datum: 28-10-2022  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110897,71  
 Y-coördinaat: 497533,85  
 Z (m t.o.v. NAP): -0.889



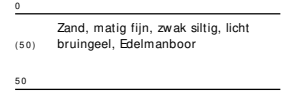
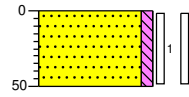
**Boring: 090**

Datum: 28-10-2022  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110901,27  
 Y-coördinaat: 497532,05  
 Z (m t.o.v. NAP): -1.702



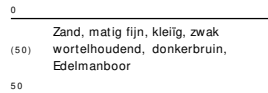
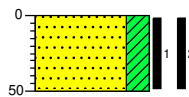
**Boring: 091**

Datum: 28-10-2022  
 Boormeester: Wim van Benthem  
 X-coördinaat: 110896,35  
 Y-coördinaat: 497536,55  
 Z (m t.o.v. NAP): -0.812



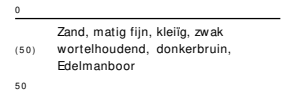
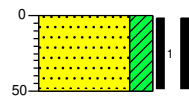
**Boring: 093**

Datum: 8-11-2022  
 X-coördinaat: 110836,03  
 Y-coördinaat: 497255,14



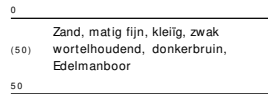
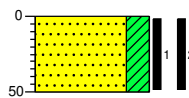
**Boring: 094**

Datum: 8-11-2022  
 X-coördinaat: 110834,47  
 Y-coördinaat: 497256,02



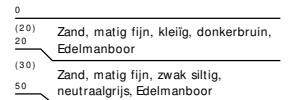
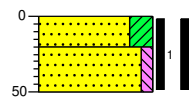
**Boring: 095**

Datum: 8-11-2022  
 X-coördinaat: 110832,47  
 Y-coördinaat: 497254,28



**Boring: 096**

Datum: 8-11-2022  
 X-coördinaat: 110830,83  
 Y-coördinaat: 497251,35

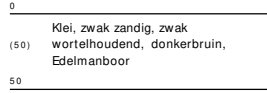
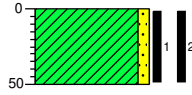


**Boring: 097**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110851,77

Y-coördinaat: 497242,45

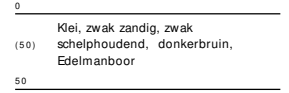
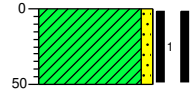


**Boring: 098**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110854,74

Y-coördinaat: 497239,32

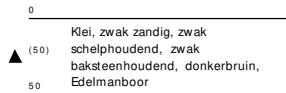
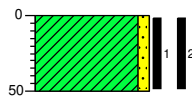


**Boring: 099**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110851,34

Y-coördinaat: 497237,03

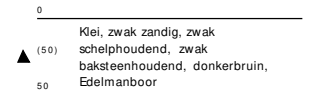
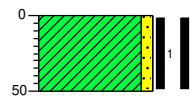


**Boring: 100**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110848,69

Y-coördinaat: 497239,94

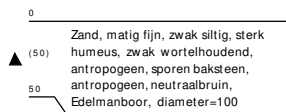
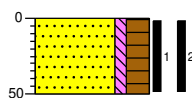


**Boring: 101**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110940,18

Y-coördinaat: 497458,67

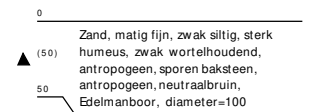
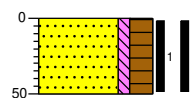


**Boring: 102**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110934,08

Y-coördinaat: 497456,32

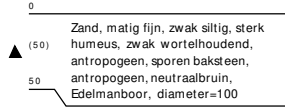
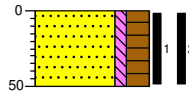


### Boring: 103

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110928,05

Y-coördinaat: 497474,10

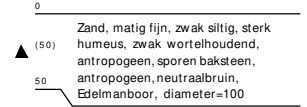
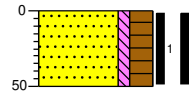


### Boring: 104

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110903,04

Y-coördinaat: 497480,79

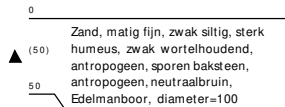
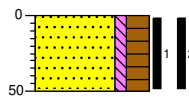


### Boring: 105

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110906,09

Y-coördinaat: 497487,11

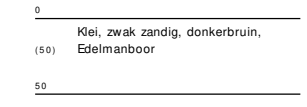
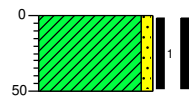


### Boring: 106

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110964,93

Y-coördinaat: 497511,01

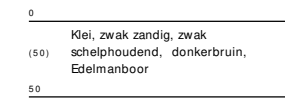
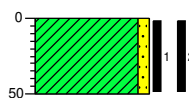


### Boring: 107

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110962,46

Y-coördinaat: 497507,87

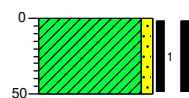


### Boring: 108

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110956,71

Y-coördinaat: 497512,46

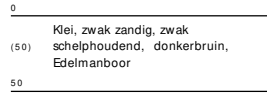
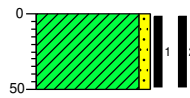


**Boring: 109**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110959,51

Y-coördinaat: 497516,19

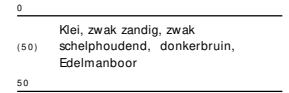
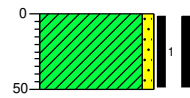


**Boring: 110**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110951,73

Y-coördinaat: 497515,12

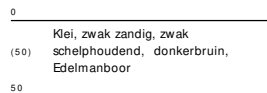
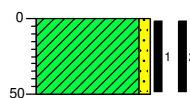


**Boring: 111**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110953,56

Y-coördinaat: 497519,93

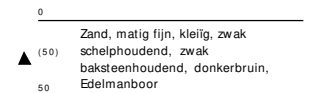
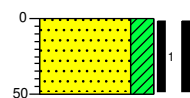


**Boring: 112**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110925,69

Y-coördinaat: 497533,33

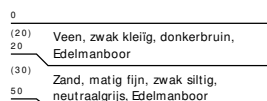
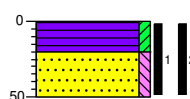


**Boring: 119**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110808,10

Y-coördinaat: 497194,73

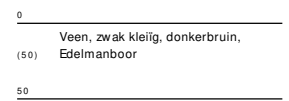
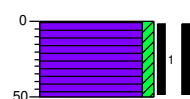


**Boring: 120**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110809,54

Y-coördinaat: 497198,61



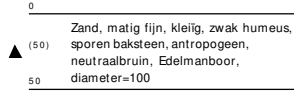
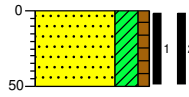


**Boring: 121**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110842,47

Y-coördinaat: 497393,11

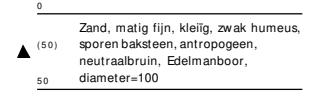
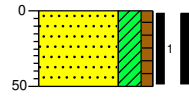


**Boring: 122**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110840,04

Y-coördinaat: 497394,07

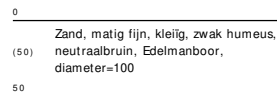
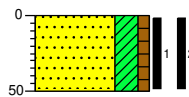


**Boring: 123**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110841,28

Y-coördinaat: 497397,50

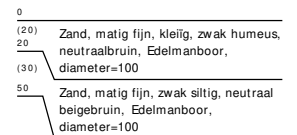
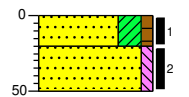


**Boring: 124**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110845,73

Y-coördinaat: 497394,43

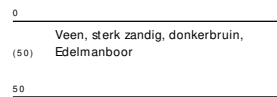
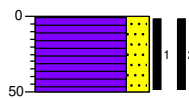


**Boring: 125**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110848,88

Y-coördinaat: 497401,37

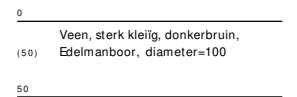
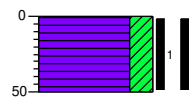


**Boring: 126**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110842,17

Y-coördinaat: 497401,39

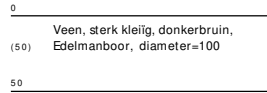
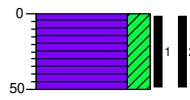


**Boring: 127**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110844,73

Y-coördinaat: 497404,54

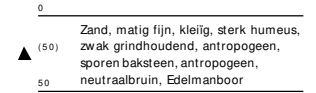
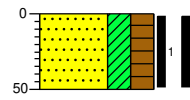


**Boring: 128**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110872,90

Y-coördinaat: 497378,42

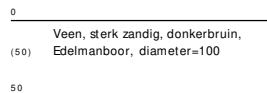
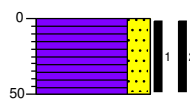


**Boring: 129**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110873,84

Y-coördinaat: 497374,25

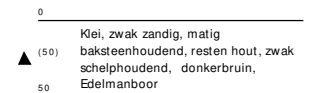
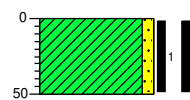


**Boring: 132**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110915,98

Y-coördinaat: 497546,79

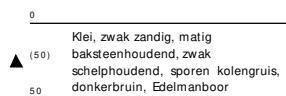
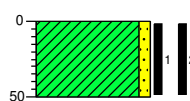


**Boring: 133**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110913,72

Y-coördinaat: 497546,32

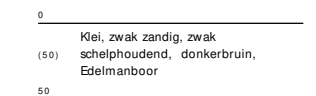
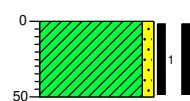


**Boring: 134**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110917,45

Y-coördinaat: 497549,19

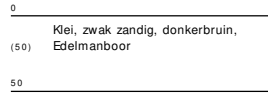
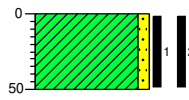


**Boring: 135**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110918,18

Y-coördinaat: 497552,61

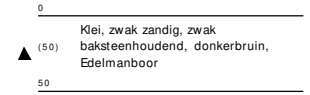
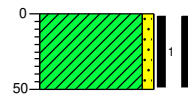


**Boring: 136**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110915,86

Y-coördinaat: 497556,27

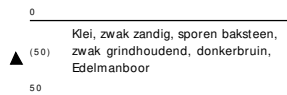
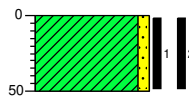


**Boring: 137**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110900,82

Y-coördinaat: 497559,24

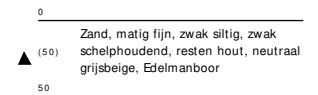
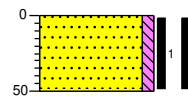


**Boring: 138**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110904,04

Y-coördinaat: 497561,92

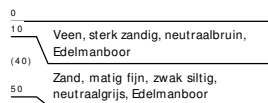
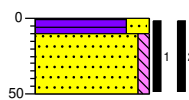


**Boring: 139**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110806,76

Y-coördinaat: 497251,85

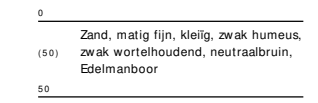
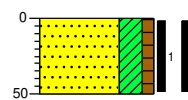


**Boring: 140**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110814,41

Y-coördinaat: 497248,71

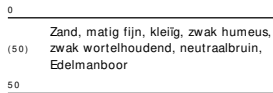
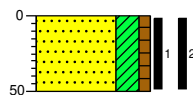


### Boring: 141

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 110815,51

Y-coördinaat: 497254,50



### Boring: 142

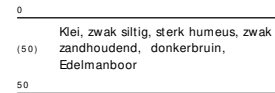
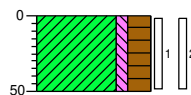
Datum: 11-11-2022

Boormeester: Wim van Benthem

X-coördinaat: 110860,46

Y-coördinaat: 497432,79

Z (m t.o.v. NAP): -0.774



### Boring: 143

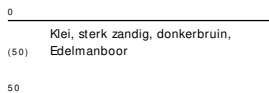
Datum: 11-11-2022

Boormeester: Wim van Benthem

X-coördinaat: 110861,98

Y-coördinaat: 497430,48

Z (m t.o.v. NAP): -0.846

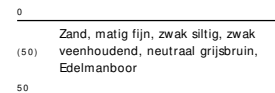
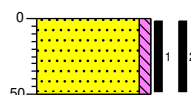


### Boring: 144

Datum: 15-11-2022

X-coördinaat: 110842,57

Y-coördinaat: 497180,10

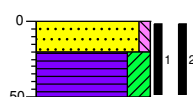


### Boring: 145

Datum: 15-11-2022

X-coördinaat: 110838,53

Y-coördinaat: 497176,73

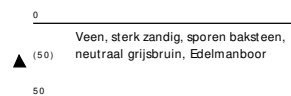
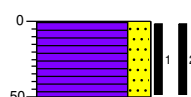


### Boring: 146

Datum: 15-11-2022

X-coördinaat: 110837,37

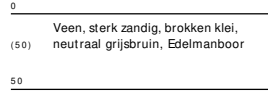
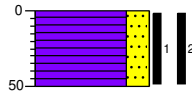
Y-coördinaat: 497185,96



**Boring: 147**

Datum: 15-11-2022

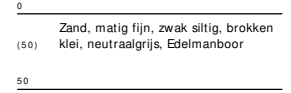
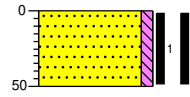
X-coördinaat: 110833,83  
Y-coördinaat: 497183,09



**Boring: 148**

Datum: 15-11-2022

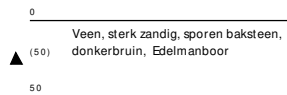
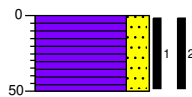
X-coördinaat: 110829,03  
Y-coördinaat: 497187,10



**Boring: 149**

Datum: 15-11-2022

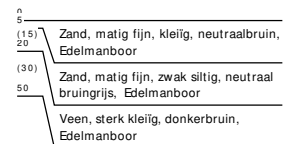
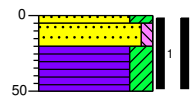
X-coördinaat: 110832,99  
Y-coördinaat: 497190,74



**Boring: 150**

Datum: 15-11-2022

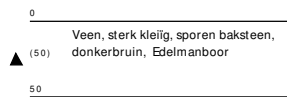
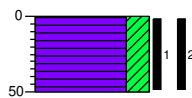
X-coördinaat: 110835,86  
Y-coördinaat: 497193,13



**Boring: 151**

Datum: 15-11-2022

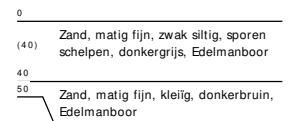
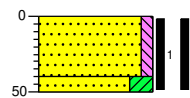
X-coördinaat: 110828,43  
Y-coördinaat: 497191,82



**Boring: 152**

Datum: 15-11-2022

X-coördinaat: 110821,87  
Y-coördinaat: 497191,34

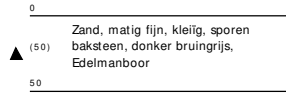
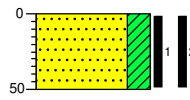


**Boring: 153**

Datum: 15-11-2022

X-coördinaat: 110817,93

Y-coördinaat: 497208,24

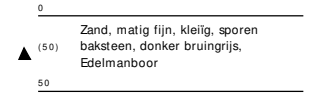
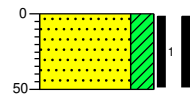


**Boring: 154**

Datum: 15-11-2022

X-coördinaat: 110812,47

Y-coördinaat: 497205,41

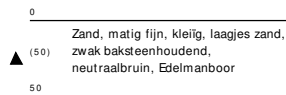
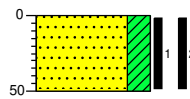


**Boring: 155**

Datum: 15-11-2022

X-coördinaat: 110857,93

Y-coördinaat: 497334,84

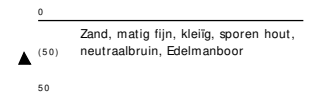
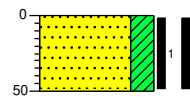


**Boring: 156**

Datum: 15-11-2022

X-coördinaat: 110858,42

Y-coördinaat: 497337,64

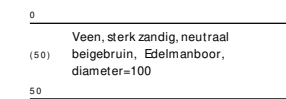
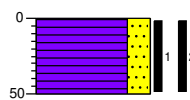


**Boring: 173**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 111028,96

Y-coördinaat: 497833,46

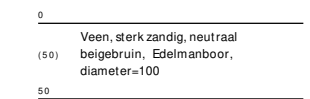
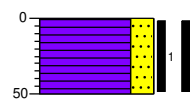


**Boring: 174**

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 111024,29

Y-coördinaat: 497831,97

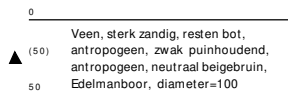
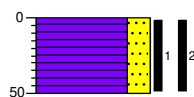


### Boring: 175

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 111025,68

Y-coördinaat: 497835,61

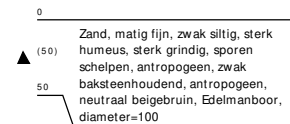
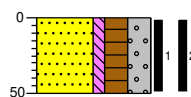


### Boring: 176

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 111017,45

Y-coördinaat: 497872,17

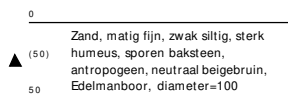
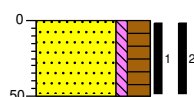


### Boring: 177

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 111020,59

Y-coördinaat: 497866,40

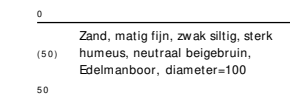
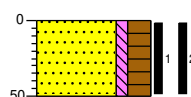


### Boring: 178

Datum: 8-11-2022

X-coördinaat: 111017,47

Y-coördinaat: 497853,66



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

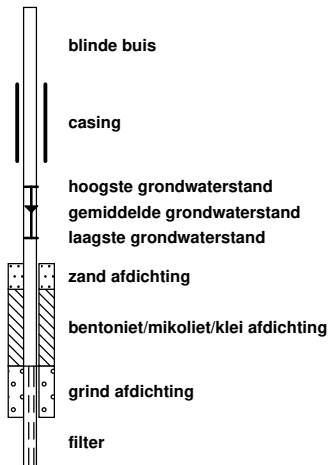
## zand

- Zand, kleiïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

## veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

## leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

## geur

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

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water



## **Bijlage 3 Analysecertificaten**

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

Uw kenmerk : 0475995.140-Loodcluster L297  
Ons kenmerk : Project 1437026  
Validatieref. : 1437026\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: OXSG-XISB-PGBW-GZDZ  
Bijlage(n) : 12 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1437026  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7400841 = M01 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50)

7400842 = M02 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 033 (0-50)

7400843 = M03 034 (0-50) 035 (0-50) 036 (0-50) 037 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	07/10/2022	07/10/2022	07/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Startdatum</b>	:	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Monstercode</b>	:	7400841	7400842	7400843
<b>Uw Matrix</b>	:	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	%	65,6	66,4	77,5
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	390	250	480
-------------	----------	-----	-----	-----

---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1437026  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**

7400844 = M04 064 (0-50) 065 (0-50) 066 (0-50) 067 (0-50)

7400845 = M05 068 (0-50)

7400846 = M06 069 (0-50) 070 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	07/10/2022	07/10/2022	07/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Startdatum</b> :	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7400844	7400845	7400846
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

---

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
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		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	70,2	73,0	72,9
--------------	---	------	------	------

---

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	850	84	97
-------------	----------	-----	----	----

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1437026  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**  
 7400847 = M07 071 (0-50) 072 (0-50) 073 (0-50)

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 07/10/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 03/11/2022  
**Startdatum** : 03/11/2022  
**Monstercode** : 7400847  
**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 % **66,4**

---

**Anorganische parameters - metalen**  
 S lood (Pb) mg/kg ds **110**

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1437026  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7400819 = 026-1 026 (0-50)  
 7400820 = 027-1 027 (0-50)  
 7400821 = 028-1 028 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	07/10/2022	07/10/2022	07/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Startdatum</b> :	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7400819	7400820	7400821
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	57,5	57,8	68,2
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	290	520	410
---------------	----------	-----	-----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1437026  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7400822 = 029-1 029 (0-50)  
 7400823 = 030-1 030 (0-50)  
 7400824 = 031-1 031 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	07/10/2022	07/10/2022	07/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Startdatum</b> :	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7400822	7400823	7400824
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	66,8	59,9	66,2
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	400	250	250
---------------	----------	-----	-----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1437026  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7400825 = 032-1 032 (0-50)  
 7400826 = 033-1 033 (0-50)  
 7400827 = 034-1 034 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	07/10/2022	07/10/2022	07/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Startdatum</b> :	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7400825	7400826	7400827
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	72,0	77,0	74,6
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	200	230	770
---------------	----------	-----	-----	-----



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1437026  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7400828 = 035-1 035 (0-50)  
 7400829 = 036-1 036 (0-50)  
 7400830 = 037-1 037 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	07/10/2022	07/10/2022	07/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Startdatum</b> :	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7400828	7400829	7400830
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	85,5	78,9	77,2
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	20	540	840
---------------	----------	----	-----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1437026  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7400831 = 064-1 064 (0-50)  
 7400832 = 065-1 065 (0-50)  
 7400833 = 066-1 066 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	07/10/2022	07/10/2022	07/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Startdatum</b>	:	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Monstercode</b>	:	7400831	7400832	7400833
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	78,6	68,2	72,1
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	980	540	91
---------------	----------	-----	-----	----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1437026  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7400834 = 067-1 067 (0-50)  
 7400835 = 068-1 068 (0-50)  
 7400836 = 069-1 069 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	07/10/2022	07/10/2022	07/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Startdatum</b>	:	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Monstercode</b>	:	7400834	7400835	7400836
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	79,1	49,5	72,3
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	65	150	130
---------------	----------	----	-----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1437026  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7400837 = 070-1 070 (0-50)  
 7400838 = 071-1 071 (0-50)  
 7400839 = 072-1 072 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	07/10/2022	07/10/2022	07/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Startdatum</b>	:	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Monstercode</b>	:	7400837	7400838	7400839
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	65,9	72,6	62,2
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	61	43	67
---------------	----------	----	----	----

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1437026  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**  
 7400840 = 073-1 073 (0-50)

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 07/10/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 03/11/2022  
**Startdatum** : 03/11/2022  
**Monstercode** : 7400840  
**Uw Matrix** : Grond

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof % 65,9

---

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF mg/kg ds 82

---

---

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

---

**Projectcode** : 1437026  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**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** : 1437026  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

### **Analysemethoden Grond (AS3000)**

#### AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

---

### **Analysemethoden 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 : 0475995.140-Loodcluster L297  
Ons kenmerk : Project 1439283  
Validatieref. : 1439283\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: DNHX-SXUJ-EGGZ-EQPA  
Bijlage(n) : 19 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 november 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7407307 = M11 001 (0-50) 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50)

7407308 = M12 003 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50)

7407309 = M13 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	21/10/2022	21/10/2022	21/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Startdatum</b>	:	09/11/2022	09/11/2022	09/11/2022
<b>Monstercode</b>	:	7407307	7407308	7407309
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
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		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>80,3</b>	<b>72,4</b>	<b>72,1</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>56</b>
-------------	----------	-----------	-----------	-----------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7407310 = M14 013 (0-50) 014 (0-50)

7407311 = M15 015 (0-50) 016 (0-50)

7407312 = M16 017 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	21/10/2022	21/10/2022	21/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Startdatum</b> :	09/11/2022	09/11/2022	09/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7407310	7407311	7407312
<b>Uw Matrix</b> :	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	%	73,2	81,4	79,5
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	64	120	180
-------------	----------	----	-----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**

**7407313** = M17 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50)  
**7407314** = M18 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50)  
**7407315** = M27 074 (0-50) 075 (0-50) 076 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>21/10/2022</b>	<b>21/10/2022</b>	<b>28/10/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>09/11/2022</b>	<b>09/11/2022</b>	<b>09/11/2022</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7407313</b>	<b>7407314</b>	<b>7407315</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S soort artefact		<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>62,6</b>	<b>68,4</b>	<b>77,5</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>260</b>	<b>410</b>	<b>31</b>
-------------	----------	------------	------------	-----------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**

**7407316** = M28 077 (0-50) 078 (0-50) 079 (0-50)  
**7407317** = M29 080 (0-50) 081 (0-50) 082 (0-50) 083 (0-50)  
**7407318** = M30 087 (0-50) 088 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Startdatum</b>	: 09/11/2022	09/11/2022	09/11/2022
<b>Monstercode</b>	: 7407316	7407317	7407318
<b>Uw Matrix</b>	: Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
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		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>67,6</b>	<b>62,5</b>	<b>81,3</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>82</b>	<b>70</b>	<b>57</b>
-------------	----------	-----------	-----------	-----------

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**  
 7407319 = M31 089 (0-50) 090 (0-50) 091 (0-50)

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 28/10/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 08/11/2022  
**Startdatum** : 09/11/2022  
**Monstercode** : 7407319  
**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 % **87,1**

---

**Anorganische parameters - metalen**  
 S lood (Pb) mg/kg ds **13**

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7407268 = 001-1 001 (0-50)  
 7407269 = 002-1 002 (0-50)  
 7407270 = 003-1 003 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	21/10/2022	21/10/2022	21/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Startdatum</b>	:	09/11/2022	09/11/2022	09/11/2022
<b>Monstercode</b>	:	7407268	7407269	7407270
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	85,8	84,4	84,4
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	16	16	14
---------------	----------	----	----	----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7407271 = 004-1 004 (0-50)  
 7407272 = 005-1 005 (0-50)  
 7407273 = 006-1 006 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	21/10/2022	21/10/2022	21/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Startdatum</b> :	09/11/2022	09/11/2022	09/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7407271	7407272	7407273
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	44,8	75,4	78,0
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	54	15	23
---------------	----------	----	----	----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7407274 = 007-1 007 (0-50)  
 7407275 = 008-1 008 (0-50)  
 7407276 = 009-1 009 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	21/10/2022	21/10/2022	21/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Startdatum</b> :	09/11/2022	08/11/2022	09/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7407274	7407275	7407276
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	63,4	84,5	71,4
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	170	17	51
---------------	----------	-----	----	----



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7407277 = 010-1 010 (0-50)  
 7407278 = 011-1 011 (0-50)  
 7407279 = 013-1 013 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	21/10/2022	21/10/2022	21/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Startdatum</b> :	08/11/2022	08/11/2022	09/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7407277	7407278	7407279
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	61,7	72,7	73,9
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	65	87	93
---------------	----------	----	----	----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7407280 = 014-1 014 (0-50)  
 7407281 = 015-1 015 (0-50)  
 7407282 = 016-1 016 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	21/10/2022	21/10/2022	21/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Startdatum</b>	:	08/11/2022	09/11/2022	09/11/2022
<b>Monstercode</b>	:	7407280	7407281	7407282
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	65,2	80,4	78,6
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	23	78	150
---------------	----------	----	----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7407283 = 017-1 017 (0-50)  
 7407284 = 018-1 018 (0-50)  
 7407285 = 019-1 019 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	21/10/2022	21/10/2022	21/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Startdatum</b>	:	09/11/2022	09/11/2022	09/11/2022
<b>Monstercode</b>	:	7407283	7407284	7407285
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	80,2	58,6	65,5
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	110	140	160
---------------	----------	-----	-----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7407286 = 020-1 020 (0-50)  
 7407287 = 021-1 021 (0-50)  
 7407288 = 022-1 022 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	21/10/2022	21/10/2022	21/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Startdatum</b>	:	09/11/2022	09/11/2022	09/11/2022
<b>Monstercode</b>	:	7407286	7407287	7407288
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	63,8	66,5	57,4
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	290	320	790
---------------	----------	-----	-----	-----

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**  
 7407289 = 023-1 023 (0-50)  
 7407290 = 024-1 024 (0-50)  
 7407291 = 025-1 025 (0-50)

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	21/10/2022	21/10/2022	21/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Startdatum</b> :	09/11/2022	09/11/2022	09/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7407289	7407290	7407291
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	71,5	67,5	55,7
--------------	---	------	------	------

---

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	96	460	110
---------------	----------	----	-----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7407292 = 074-1 074 (0-50)  
 7407293 = 075-1 075 (0-50)  
 7407294 = 076-1 076 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Startdatum</b>	:	09/11/2022	09/11/2022	09/11/2022
<b>Monstercode</b>	:	7407292	7407293	7407294
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	68,2	81,3	87,9
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	69	29	14
---------------	----------	----	----	----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7407295 = 077-1 077 (0-50)  
 7407296 = 078-1 078 (0-50)  
 7407297 = 079-1 079 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Startdatum</b>	:	09/11/2022	09/11/2022	09/11/2022
<b>Monstercode</b>	:	7407295	7407296	7407297
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	79,8	70,0	69,5
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	51	64	74
---------------	----------	----	----	----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7407298 = 080-1 080 (0-50)  
 7407299 = 081-1 081 (0-50)  
 7407300 = 082-1 082 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Startdatum</b> :	09/11/2022	09/11/2022	09/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7407298	7407299	7407300
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	66,8	47,8	69,5
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	82	160	66
---------------	----------	----	-----	----



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7407301 = 083-1 083 (0-50)  
 7407302 = 087-1 087 (0-50)  
 7407303 = 088-1 088 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Startdatum</b>	:	09/11/2022	09/11/2022	09/11/2022
<b>Monstercode</b>	:	7407301	7407302	7407303
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	51,8	82,4	83,9
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	82	80	51
---------------	----------	----	----	----

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**  
 7407304 = 089-1 089 (0-50)  
 7407305 = 090-1 090 (0-50)  
 7407306 = 091-1 091 (0-50)

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Startdatum</b> :	09/11/2022	09/11/2022	09/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7407304	7407305	7407306
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	83,9	91,2	88,9
--------------	---	------	------	------

---

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	16	14	13
---------------	----------	----	----	----

---

---

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

---

**Projectcode** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**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** : 1439283  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

### **Analysemethoden Grond (AS3000)**

#### AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

---

### **Analysemethoden 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 : 0475995.140-Loodcluster L297  
Ons kenmerk : Project 1437168  
Validatieref. : 1437168\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: BHHZ-TAQW-QSBJ-WUJO  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1437168  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7401219 = M08 038 (0-50)  
 7401220 = M09 039 (0-50)  
 7401221 = M10 040 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	10/10/2022	10/10/2022	10/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Startdatum</b>	:	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Monstercode</b>	:	7401219	7401220	7401221
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
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		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>85,2</b>	<b>74,5</b>	<b>89,8</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>&lt; 10</b>
-------------	----------	------------	-----------	----------------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1437168  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7401216 = 038-1 038 (0-50)  
 7401217 = 039-1 039 (0-50)  
 7401218 = 040-1 040 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	10/10/2022	10/10/2022	10/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Startdatum</b>	:	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022
<b>Monstercode</b>	:	7401216	7401217	7401218
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	85,7	89,9	88,2
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	70	14	19
---------------	----------	----	----	----

---

---

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

---

**Projectcode** : 1437168  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**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** : 1437168  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

### **Analysemethoden Grond (AS3000)**

#### AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

---

### **Analysemethoden 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 : 0475995.140-Loodcluster L297  
Ons kenmerk : Project 1440780  
Validatieref. : 1440780\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: YJOA-FMQY-OSEI-CBEA  
Bijlage(n) : 10 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 november 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1440780  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7411572 = M19 041 (0-50) 042 (0-50) 043 (0-50)  
 7411573 = M20 044 (0-50) 045 (0-50) 046 (0-50) 047 (0-50) 048 (0-50)  
 7411574 = M21 049 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>18/10/2022</b>	<b>18/10/2022</b>	<b>18/10/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>10/11/2022</b>	<b>10/11/2022</b>	<b>10/11/2022</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>10/11/2022</b>	<b>10/11/2022</b>	<b>10/11/2022</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7411572</b>	<b>7411573</b>	<b>7411574</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S soort artefact		<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>76,8</b>	<b>60,5</b>	<b>79,7</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>110</b>	<b>240</b>	<b>70</b>
-------------	----------	------------	------------	-----------

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1440780  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**

7411575 = M22 050 (0-50) 051 (0-50) 052 (0-50)  
 7411576 = M23 053 (0-50) 054 (0-50) 055 (0-50) 057 (0-50)  
 7411577 = M24 056 (0-50) 058 (0-50) 059 (0-50)

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>18/10/2022</b>	<b>18/10/2022</b>	<b>18/10/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>10/11/2022</b>	<b>10/11/2022</b>	<b>10/11/2022</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>10/11/2022</b>	<b>10/11/2022</b>	<b>10/11/2022</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7411575</b>	<b>7411576</b>	<b>7411577</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

---

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S soort artefact		<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>77,9</b>	<b>76,4</b>	<b>60,8</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

---

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>31</b>	<b>130</b>	<b>35</b>
-------------	----------	-----------	------------	-----------

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1440780  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7411549 = 041-1 041 (0-50)  
 7411550 = 042-1 042 (0-50)  
 7411551 = 043-1 043 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	18/10/2022	18/10/2022	18/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	10/11/2022	10/11/2022	10/11/2022
<b>Startdatum</b> :	10/11/2022	10/11/2022	10/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7411549	7411550	7411551
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	81,2	71,6	74,2
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	42	160	130
---------------	----------	----	-----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1440780  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7411552 = 044-1 044 (0-50)  
 7411553 = 045-1 045 (0-50)  
 7411554 = 046-1 046 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	18/10/2022	18/10/2022	18/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	10/11/2022	10/11/2022	10/11/2022
<b>Startdatum</b> :	10/11/2022	10/11/2022	10/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7411552	7411553	7411554
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	61,5	54,1	53,3
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	510	510	460
---------------	----------	-----	-----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1440780  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7411555 = 047-1 047 (0-50)  
 7411556 = 048-1 048 (0-50)  
 7411557 = 049-1 049 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	<b>18/10/2022</b>	<b>18/10/2022</b>	<b>18/10/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	<b>10/11/2022</b>	<b>10/11/2022</b>	<b>10/11/2022</b>
<b>Startdatum</b>	:	<b>10/11/2022</b>	<b>10/11/2022</b>	<b>10/11/2022</b>
<b>Monstercode</b>	:	<b>7411555</b>	<b>7411556</b>	<b>7411557</b>
<b>Uw Matrix</b>	:	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>65,3</b>	<b>56,5</b>	<b>77,7</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>65</b>	<b>450</b>	<b>62</b>
---------------	----------	-----------	------------	-----------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1440780  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7411558 = 050-1 050 (0-50)  
 7411559 = 051-1 051 (0-50)  
 7411560 = 052-1 052 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	18/10/2022	18/10/2022	18/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	10/11/2022	10/11/2022	10/11/2022
<b>Startdatum</b> :	10/11/2022	10/11/2022	10/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7411558	7411559	7411560
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	91,2	73,6	76,6
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	13	81	40
---------------	----------	----	----	----



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1440780  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7411561 = 053-1 053 (0-50)  
 7411562 = 054-1 054 (0-50)  
 7411563 = 055-1 055 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	18/10/2022	18/10/2022	18/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	10/11/2022	10/11/2022	10/11/2022
<b>Startdatum</b> :	10/11/2022	10/11/2022	10/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7411561	7411562	7411563
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	80,5	75,4	77,4
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	23	48	39
---------------	----------	----	----	----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1440780  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7411564 = 056-1 056 (0-50)  
 7411565 = 057-1 057 (0-50)  
 7411566 = 058-1 058 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	18/10/2022	18/10/2022	18/10/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	10/11/2022	10/11/2022	10/11/2022
<b>Startdatum</b> :	10/11/2022	10/11/2022	10/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7411564	7411565	7411566
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	77,3	62,2	58,8
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	15	24	43
---------------	----------	----	----	----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1440780  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7411567 = 059-1 059 (0-50)  
 7411571 = 063-1 063 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	<b>18/10/2022</b>	<b>25/10/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	<b>10/11/2022</b>	<b>10/11/2022</b>
<b>Startdatum</b>	:	<b>10/11/2022</b>	<b>10/11/2022</b>
<b>Monstercode</b>	:	<b>7411567</b>	<b>7411571</b>
<b>Uw Matrix</b>	:	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>63,9</b>	<b>82,0</b>
--------------	---	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>80</b>	<b>53</b>
---------------	----------	-----------	-----------

---

---

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

---

**Projectcode** : 1440780  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**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** : 1440780  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

### **Analysemethoden Grond (AS3000)**

#### AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

---

### **Analysemethoden 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 : 0475995.140-Loodcluster L297  
Ons kenmerk : Project 1445007  
Validatieref. : 1445007\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: TUSW-PCTW-FMQZ-FHXC  
Bijlage(n) : 28 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**

**7424117** = M33 095 (0-50) 096 (0-50)  
**7424118** = M34 097 (0-50) 098 (0-50) 099 (0-50) 100 (0-50)  
**7424119** = M35 101 (0-50) 102 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7424117</b>	<b>7424118</b>	<b>7424119</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S soort artefact		<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>79,6</b>	<b>68,3</b>	<b>66,6</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>44</b>	<b>64</b>	<b>210</b>
-------------	----------	-----------	-----------	------------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7424120 = M36 103 (0-50)  
 7424121 = M37 104 (0-50) 105 (0-50)  
 7424122 = M38 106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Startdatum</b>	:	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Monstercode</b>	:	7424120	7424121	7424122
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

<b>Monstervoorbewerking</b>				
S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
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		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

<b>Algemeen onderzoek - fysisch</b>				
S droge stof	%	<b>68,0</b>	<b>64,0</b>	<b>71,8</b>

<b>Anorganische parameters - metalen</b>				
S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>220</b>	<b>380</b>	<b>92</b>



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7424123 = M39 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50)

7424124 = M40 112 (0-50)

7424125 = M41 119 (0-50) 120 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Startdatum</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7424123	7424124	7424125
<b>Uw Matrix</b> :	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	%	67,1	82,6	76,5
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	81	130	< 10
-------------	----------	----	-----	------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**

**7424128** = M44 128 (0-50) 129 (0-50)  
**7424129** = M45 132 (0-50) 133 (0-50) 134 (0-50) 135 (0-50) 136 (0-50)  
**7424131** = M47 139 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7424128</b>	<b>7424129</b>	<b>7424131</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S soort artefact		<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>81,5</b>	<b>75,0</b>	<b>78,7</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>63</b>	<b>14</b>	<b>150</b>
-------------	----------	-----------	-----------	------------

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**

7424132 = M48 140 (0-50) 141 (0-50)

7424133 = M49 142 (0-50) 143 (0-50)

7424134 = M50 144 (0-50) 145 (0-50) 146 (0-50) 147 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>08/11/2022</b>	<b>11/11/2022</b>	<b>15/11/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7424132</b>	<b>7424133</b>	<b>7424134</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

---

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S soort artefact		<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>77,1</b>	<b>81,7</b>	<b>60,9</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

---

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>130</b>	<b>190</b>	<b>1000</b>
-------------	----------	------------	------------	-------------

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7424135 = M51 148 (0-50) 149 (0-50) 150 (0-50)

7424136 = M52 151 (0-50) 152 (0-50)

7424137 = M53 153 (0-50) 154 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	15/11/2022	15/11/2022	15/11/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Startdatum</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7424135	7424136	7424137
<b>Uw Matrix</b> :	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	%	73,2	83,0	78,4
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	20	140	74
-------------	----------	----	-----	----

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**  
 7424138 = M54 155 (0-50) 156 (0-50)

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 15/11/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 17/11/2022  
**Startdatum** : 17/11/2022  
**Monstercode** : 7424138  
**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 % **77,6**

---

**Anorganische parameters - metalen**  
 S lood (Pb) mg/kg ds **69**

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7424060 = 093-1 093 (0-50)  
 7424061 = 094-1 094 (0-50)  
 7424062 = 095-1 095 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7424060</b>	<b>7424061</b>	<b>7424062</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>74,3</b>	<b>76,8</b>	<b>67,3</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>45</b>	<b>26</b>	<b>88</b>
---------------	----------	-----------	-----------	-----------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7424063 = 096-1 096 (0-50)  
 7424064 = 097-1 097 (0-50)  
 7424065 = 098-1 098 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7424063</b>	<b>7424064</b>	<b>7424065</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>84,8</b>	<b>71,1</b>	<b>63,6</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>13</b>	<b>26</b>	<b>47</b>
---------------	----------	-----------	-----------	-----------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7424066 = 099-1 099 (0-50)  
 7424067 = 100-1 100 (0-50)  
 7424068 = 101-1 101 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7424066</b>	<b>7424067</b>	<b>7424068</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>69,9</b>	<b>67,1</b>	<b>74,5</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>76</b>	<b>180</b>	<b>160</b>
---------------	----------	-----------	------------	------------



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7424069 = 102-1 102 (0-50)  
 7424070 = 103-1 103 (0-50)  
 7424071 = 104-1 104 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Startdatum</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7424069	7424070	7424071
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	61,0	69,1	74,2
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	190	210	310
---------------	----------	-----	-----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7424072 = 105-1 105 (0-50)  
 7424073 = 106-1 106 (0-50)  
 7424074 = 107-1 107 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7424072</b>	<b>7424073</b>	<b>7424074</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>60,7</b>	<b>69,1</b>	<b>77,0</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>260</b>	<b>80</b>	<b>75</b>
---------------	----------	------------	-----------	-----------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7424075 = 108-1 108 (0-50)  
 7424076 = 109-1 109 (0-50)  
 7424077 = 110-1 110 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Startdatum</b>	:	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Monstercode</b>	:	<b>7424075</b>	<b>7424076</b>	<b>7424077</b>
<b>Uw Matrix</b>	:	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>62,1</b>	<b>66,5</b>	<b>70,6</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>94</b>	<b>85</b>	<b>84</b>
---------------	----------	-----------	-----------	-----------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7424078 = 111-1 111 (0-50)  
 7424079 = 112-1 112 (0-50)  
 7424080 = 119-1 119 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Startdatum</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7424078	7424079	7424080
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	63,3	73,3	78,4
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	130	370	37
---------------	----------	-----	-----	----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7424081 = 120-1 120 (0-50)  
 7424082 = 121-1 121 (0-50)  
 7424083 = 122-1 122 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Startdatum</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7424081	7424082	7424083
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	76,6	80,5	68,9
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	64	120	81
---------------	----------	----	-----	----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7424085 = 124-1 124 (0-20)  
 7424086 = 125-1 125 (0-50)  
 7424087 = 126-1 126 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Startdatum</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7424085	7424086	7424087
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	69,0	60,2	63,5
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	54	59	150
---------------	----------	----	----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7424088 = 127-1 127 (0-50)  
 7424089 = 128-1 128 (0-50)  
 7424090 = 129-1 129 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Startdatum</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7424088	7424089	7424090
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	67,4	80,0	74,6
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	80	67	76
---------------	----------	----	----	----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7424091 = 132-1 132 (0-50)  
 7424094 = 135-1 135 (0-50)  
 7424095 = 136-1 136 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Startdatum</b>	:	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Monstercode</b>	:	7424091	7424094	7424095
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	74,6	77,4	67,7
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	750	270	280
---------------	----------	-----	-----	-----



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7424096 = 137-1 137 (0-50)  
 7424097 = 138-1 138 (0-50)  
 7424098 = 139-1 139 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Startdatum</b>	:	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Monstercode</b>	:	7424096	7424097	7424098
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	69,4	88,8	79,3
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	88	15	210
---------------	----------	----	----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7424099 = 140-1 140 (0-50)  
 7424100 = 141-1 141 (0-50)  
 7424101 = 142-1 142 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>	<b>11/11/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Startdatum</b>	:	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Monstercode</b>	:	<b>7424099</b>	<b>7424100</b>	<b>7424101</b>
<b>Uw Matrix</b>	:	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>77,2</b>	<b>79,2</b>	<b>78,8</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>92</b>	<b>150</b>	<b>210</b>
---------------	----------	-----------	------------	------------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7424102 = 143-1 143 (0-50)  
 7424103 = 144-1 144 (0-50)  
 7424104 = 145-1 145 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	<b>11/11/2022</b>	<b>15/11/2022</b>	<b>15/11/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Startdatum</b>	:	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Monstercode</b>	:	<b>7424102</b>	<b>7424103</b>	<b>7424104</b>
<b>Uw Matrix</b>	:	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>79,9</b>	<b>75,7</b>	<b>74,1</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>110</b>	<b>140</b>	<b>150</b>
---------------	----------	------------	------------	------------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7424105 = 146-1 146 (0-50)  
 7424106 = 147-1 147 (0-50)  
 7424107 = 148-1 148 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	15/11/2022	15/11/2022	15/11/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Startdatum</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7424105	7424106	7424107
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	70,7	70,4	85,1
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	650	220	80
---------------	----------	-----	-----	----

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**  
 7424108 = 149-1 149 (0-50)  
 7424109 = 150-1 150 (0-50)  
 7424110 = 151-1 151 (0-50)

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	15/11/2022	15/11/2022	15/11/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Startdatum</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7424108	7424109	7424110
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	74,0	66,5	76,8
--------------	---	------	------	------

---

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	170	120	170
---------------	----------	-----	-----	-----

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**  
 7424111 = 152-1 152 (0-50)  
 7424112 = 153-1 153 (0-50)  
 7424113 = 154-1 154 (0-50)

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	15/11/2022	15/11/2022	15/11/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Startdatum</b> :	17/11/2022	17/11/2022	17/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7424111	7424112	7424113
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	77,2	83,2	78,5
--------------	---	------	------	------

---

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	77	110	60
---------------	----------	----	-----	----

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**  
 7424114 = 155-1 155 (0-50)  
 7424115 = 156-1 156 (0-50)  
 7441220 = 133-1 133 (0-50)

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>15/11/2022</b>	<b>15/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>28/11/2022</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7424114</b>	<b>7424115</b>	<b>7441220</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>78,3</b>	<b>72,7</b>	<b>76,9</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

---

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>83</b>	<b>180</b>	<b>560</b>
---------------	----------	-----------	------------	------------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7441251 = 134-1 134 (0-50)  
 7441285 = M32 093 (0-50) 094 (0-50)  
 7441287 = M43 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Startdatum</b>	:	<b>28/11/2022</b>	<b>28/11/2022</b>	<b>28/11/2022</b>
<b>Monstercode</b>	:	<b>7441251</b>	<b>7441285</b>	<b>7441287</b>
<b>Uw Matrix</b>	:	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>76,5</b>	<b>74,5</b>	<b>69,1</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>260</b>	<b>39</b>	<b>86</b>
---------------	----------	------------	-----------	-----------



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7441288 = M46 137 (0-50) 138 (0-50)

7445947 = M42 121 (0-50) 122 (0-50) 123 (0-50) 124 (20-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	<b>08/11/2022</b>	<b>08/11/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	<b>17/11/2022</b>	<b>17/11/2022</b>
<b>Startdatum</b>	:	<b>28/11/2022</b>	<b>30/11/2022</b>
<b>Monstercode</b>	:	<b>7441288</b>	<b>7445947</b>
<b>Uw Matrix</b>	:	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>79,2</b>	<b>71,0</b>
--------------	---	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>15</b>	<b>68</b>
---------------	----------	-----------	-----------

---

---

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

---

**Projectcode** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**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** : 1445007  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

### **Analysemethoden Grond (AS3000)**

#### AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

---

### **Analysemethoden 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 : 0475995.140-Loodcluster L297  
Ons kenmerk : Project 1450701  
Validatieref. : 1450701\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: XDSD-OGRW-DYSA-GCKP  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1450701  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**  
 7440809 = M55 179 (0-50) 180 (0-50) 181 (0-50)

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/11/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 28/11/2022  
**Startdatum** : 28/11/2022  
**Monstercode** : 7440809  
**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 % **72,8**

---

**Anorganische parameters - metalen**  
 S lood (Pb) mg/kg ds **51**

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1450701  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7440806 = 179-1 179 (0-50)  
 7440807 = 180-1 180 (0-50)  
 7440808 = 181-1 181 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	16/11/2022	16/11/2022	16/11/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	28/11/2022	28/11/2022	28/11/2022
<b>Startdatum</b> :	28/11/2022	28/11/2022	28/11/2022
<b>Monstercode</b> :	7440806	7440807	7440808
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	77,8	74,3	75,0
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	84	85	73
---------------	----------	----	----	----

---

---

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

---

**Projectcode** : 1450701  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**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** : 1450701  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

### **Analysemethoden Grond (AS3000)**

#### AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

---

### **Analysemethoden 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 : 0475995.140-Loodcluster L297  
Ons kenmerk : Project 1446959  
Validatieref. : 1446959\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: AQVN-UĠJK-DIMC-KWMU  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 november 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1446959  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7430073 = 064-2 064 (0-50)  
 7430074 = 065-2 065 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>07/10/2022</b>	<b>07/10/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>22/11/2022</b>	<b>22/11/2022</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>22/11/2022</b>	<b>22/11/2022</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7430073</b>	<b>7430074</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S soort artefact		<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>80,5</b>	<b>72,5</b>
--------------	---	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>1200</b>	<b>430</b>
-------------	----------	-------------	------------

---

---

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

---

**Projectcode** : 1446959  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**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** : 1446959  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

## **Analysemethoden Grond (AS3000)**

### AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2  
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 : 0475995.140-Loodcluster L297  
Ons kenmerk : Project 1460313  
Validatieref. : 1460313\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: UOAJ-COPT-JNYW-XSTH  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 december 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1460313  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
 7469725 = 144-2 144 (0-50)  
 7469726 = 145-2 145 (0-50)  
 7469727 = 146-2 146 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	15/11/2022	15/11/2022	15/11/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	13/12/2022	13/12/2022	13/12/2022
<b>Startdatum</b>	:	13/12/2022	13/12/2022	13/12/2022
<b>Monstercode</b>	:	7469725	7469726	7469727
<b>Uw Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

<b>Monstervoorbewerking</b>				
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	%	76,5	75,5	73,0
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	130	2000	700
-------------	----------	-----	------	-----

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1460313  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

**Uw Monsterreferenties**  
 7469728 = 147-2 147 (0-50)

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 15/11/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 13/12/2022  
**Startdatum** : 13/12/2022  
**Monstercode** : 7469728  
**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 % **68,2**

---

**Anorganische parameters - metalen**  
 S lood (Pb) mg/kg ds **200**

---

---

---

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

---

**Projectcode** : 1460313  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**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** : 1460313  
**Uw project omschrijving** : 0475995.140-Loodcluster L297  
**Opdrachtgever** : Antea Nederland B.V.

---

## **Analysemethoden Grond (AS3000)**

### AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

---

---

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

## Lijst van gebruikte afkortingen:

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

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

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

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

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

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

## 2 Zaanstad kiest voor helderheid over de beoordeling van lood

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

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

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

Momenteel is dit landelijk niet het geval. Sinds het verschijnen van het RIVM rapport<sup>1</sup> 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 advies<sup>2</sup>, 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 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> 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 JECFA<sup>6</sup> 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<sup>1,2</sup>.

### 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<sub>humanaan</sub>) van 2,8 microgram/kg lg/dag (<sup>voetnoot 1</sup>) gehanteerd. Het MTR<sub>humanaan</sub> is vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. Destijds is deze MTR<sub>humanaan</sub> 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 gebruikt<sup>2</sup>.

De EFSA heeft een Bench Mark Dose Level (BMDL) voor lood vastgesteld: een stijging van 12 microgram lood per liter bloed geeft 1 IQ-punt daling. De JECFA3 stelt het volgende<sup>2</sup>:

- 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

<sup>1</sup> 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 groningestie 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 groningestie doorgerekend (zie tabel 1 en 2).

#### Doorrekenen van aangepaste parameters

De formule voor de berekening van de blootstelling is als volgt<sup>4</sup>:

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

Waarbij:

DB <sub>ig</sub>	Dagelijkse blootstelling via groningestie [µg/d]
GI <sub>k</sub>	Dagelijkse hoeveelheid groningestie [mg/d]
C <sub>t</sub>	Concentratie lood totaal [mg/kg]
BB	Relatieve biobeschikbaarheid
LG <sub>k</sub>	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 5 Bekende gegevens**



0475995.140, L297

								Historisch onderzoek			
Adres	Locatiecode	Opp m <sup>2</sup>	Onverhard %	m2	Boringen tot 0,5 m -mv.	XRF-metingen in 1° 0,5 m	Analyses op lood	Onderzoeken	Resultaten	Verdachte activiteiten	Opmerkingen
Dorpsstraat 272 Assendelft	ZA047922124	795	45	358	11	11	4	-	-	-	-
Dorpsstraat 272A Assendelft	ZA047922125	685	45	308	10	10	3	-	-	-	-
Dorpsstraat 274 Assendelft	ZA047900908	535	15	80	5	5	2	HB Adviesbureau (2001)	In de grond zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aangetoond. De onderzoeksresultaten zijn echter verouderd (> 10 jaar).	-	-
Dorpsstraat 276-278 Assendelft	BI047906787	755	5	38	3	3	2	Kwinfra (2017)	In de bodem zijn van 0,05-0,85 m -mv. sterk verhoogde gehalten aan lood aangetoond. Echter, van de onverharde tuindelen zijn geen analyseresultaten van de bovengrond (0,00-0,50 m -mv.) bekend. Bovendien zijn lagen van de bovengrond gemengd met de ondergrond bij de mengmonstersamenstelling. Er dient een oriënterend onderzoek te worden uitgevoerd, maar de gemeten gehalten geven wel een goede indicatie van de gehalten aan lood in de bodem.	-	-
Dorpsstraat 280 Assendelft	ZA047922126	505	30	152	7	7	2	MWH B.V. (2014)	In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. De boring is echter in een verharde tuindeel geplaatst en niet voldoende representatief voor de onverharde tuindelen.	-	-
Dorpsstraat 282 Assendelft	ZA047922127	200	30	60	5	5	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 284 Assendelft	ZA047922128	380	55	209	8	8	3	-	-	-	-
Dorpsstraat 288 Assendelft	ZA047922129	325	10	33	3	3	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 288A Assendelft	ZA047922130	300	35	105	6	6	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 288B Assendelft	ZA047922131	376	45	169	7	7	2	Bodem Belang B.V. (2013)	In de bovengrond (0,00-0,50 m -mv.) zijn gehalten aan lood gemeten die variëren van 33-500 mg/kg. Hoewel niet alle boringen in onverharde tuindelen zijn geplaatst geven de onderzoeksresultaten een goede indicatie van de gehalten aan lood in de bovengrond, omdat de boringen ruimtelijk zijn verdeeld over de percelen van Dorpsstraat 228b en 228c.	-	-
Dorpsstraat 288C Assendelft	ZA047922132	284	5	14	2	2	2		De percelen zijn voldoende onderzocht. Een sanering wordt niet noodzakelijk geacht. Wel zijn gebruiksadviezen van toepassing voor Dorpsstraat 228b. Indien gebruikt wordt gemaakt van een moestuin zijn ook gebruiksadviezen van toepassing voor Dorpsstraat 228c.	-	-

0475995.140, L297

## Historisch onderzoek

Adres	Locatiecode	Opp m <sup>2</sup>	Onverhard %	m2	Boringen tot 0,5 m -mv.	XRF-metingen in 1° 0,5 m	Analyses op lood	Onderzoeken	Resultaten	Verdachte activiteiten	Opmerkingen
Dorpsstraat 290A Assendelft	ZA047922133	4900	54	2.646	37	37	12	Heijmans Milieutechniek B.V. (2004), Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. (2004)	In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. De onderzoeksresultaten zijn echter verouderd (> 10 jaar).	-	-
Dorpsstraat 292 Assendelft	ZA047901808	185	5	9	2	2	2	Eco Control (2003)	In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. De onderzoeksresultaten zijn echter verouderd (> 10 jaar).	meubelververij en -spuiterij	-
Dorpsstraat 298 Assendelft	ZA047922134	212	5	11	2	2	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 300 Assendelft	ZA047922135	203	5	10	2	2	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 302 Assendelft	ZA047922136	530	30	159	7	7	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 304 Assendelft	ZA047922137	598	60	359	11	11	4	-	-	-	-
Dorpsstraat 306 Assendelft	ZA047922138	318	45	143	6	6	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 308 Assendelft	ZA047922139	230	10	23	3	3	2	-	-	-	-
Genieweg 2 Assendelft	ZA047922140	168	10	17	2	2	2	-	-	-	-
Genieweg 4 Assendelft	ZA047922141	272	10	27	3	3	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 310 Assendelft	ZA047902161	525	55	289	9	9	3	-	-	brandstoftank (ondergronds)	-
Dorpsstraat 312 Assendelft	ZA047922143	205	15	31	3	3	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 314 Assendelft	ZA047922144	260	20	52	5	5	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 316 Assendelft	ZA047922145	297	10	30	3	3	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 318 Assendelft	ZA047922146	313	10	31	3	3	2	-	-	-	-
Smeeke Ven 101 Assendelft	ZA047922147	247	25	62	5	5	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 328 Assendelft	ZA047922149	450	40	180	7	7	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 330 Assendelft	ZA047900803	387	35	135	6	6	2	Grontmij (2016)	In de grond is een matige verontreiniging aangetoond. De onderzoeksresultaten zijn echter verouderd (> 10 jaar).	lasinrichting	-
Dorpsstraat 332 Assendelft	ZA047902162	305	20	61	5	5	2	Lankelma Milieu B.V. (2011)	In de grond is een sterke verontreiniging aangetoond. De boringen zijn echter in pandig geplaatst. Bovendien zijn de onderzoeksresultaten verouderd (> 10 jaar).	zuivelindustrie	-
Dorpsstraat 279 Assendelft	ZA047902122	656	5	33	3	3	2	-	-	benzine-service-station, petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	-

0475995.140, L297

## Historisch onderzoek

Adres	Locatiecode	Opp m <sup>2</sup>	Onverhard %	m2	Boringen tot 0,5 m -mv.	XRF-metingen in 1°0,5 m	Analyses op lood	Onderzoeken	Resultaten	Verdachte activiteiten	Opmerkingen
Dorpsstraat 281 Assendelft	ZA047901346	745	50	373	11	11	4	Tukkers Milieu Onderzoek B.V. (1997)	In de grond is een matige verontreiniging aangetoond. De onderzoeksresultaten zijn echter verouderd (> 10 jaar).	-	-
Dorpsstraat 283 Assendelft	ZA047922150	356	30	107	6	6	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 287 Assendelft	ZA047922151	1340	75	1.005	24	24	8	-	-	-	-
Dorpsstraat 291 Assendelft	ZA047922152	380	45	171	7	7	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 293 Assendelft	ZA047922153	1155	63	728	18	18	6	-	-	-	-
Dorpsstraat 297 Assendelft	ZA047922154	600	40	240	8	8	3	-	Er wordt opgemerkt dat een saneringscontour bekend is (locatiecode: NH047900263). Aangezien geen relevante onderzoeksgegevens bekend zijn binnen het perceel van Dorpsstraat 297 wordt de saneringscontour niet relevant geacht.	transportbedrijf, HBO tank	-
Dorpsstraat 299 Assendelft	ZA047922155	185	25	46	3	3	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 301 Assendelft	ZA047922156	322	35	113	6	6	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 303 Assendelft	ZA047922157	177	10	18	2	2	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 305 Assendelft	ZA047922158	215	15	32	3	3	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 307 Assendelft	ZA047922159	343	25	86	5	5	2	Grondslag B.V. (2002)	In de grond zijn matige tot sterke verontreinigingen aangetoond. De boringen zijn echter inpandig geplaatst. Bovendien zijn de onderzoeksresultaten verouderd (> 10 jaar).	-	-
Dorpsstraat 309 Assendelft	ZA047922160	220	10	22	3	3	2			-	-
Dorpsstraat 311 Assendelft	ZA047922161	965	40	386	11	11	4	-	-	-	-
Dorpsstraat 313 Assendelft	ZA047922162	542	45	244	8	8	3	-	-	-	-
Dorpsstraat 313A Assendelft	ZA047922163	918	45	413	12	12	4	-	-	-	-
Dorpsstraat 315 Assendelft	ZA047922164	400	10	40	3	3	2	WMR (2016), Van Dijk Geo- en Milieutechniek (2017)	In 2016 zijn de percelen van Dorpsstraat 315, 315VO, 317 en Rosa Manuspad 25 uitvoerig onderzocht. Op een groot deel van het terrein zijn in de bovengrond (tot 0,5 m -mv.) sterke verontreinigingen met lood en asbest aangetoond. Aan de voorzijde van de percelen (straatkant) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond (180 mg/kg) in de bovengrond. Ook de ondergrond is maximaal licht verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd	-	-

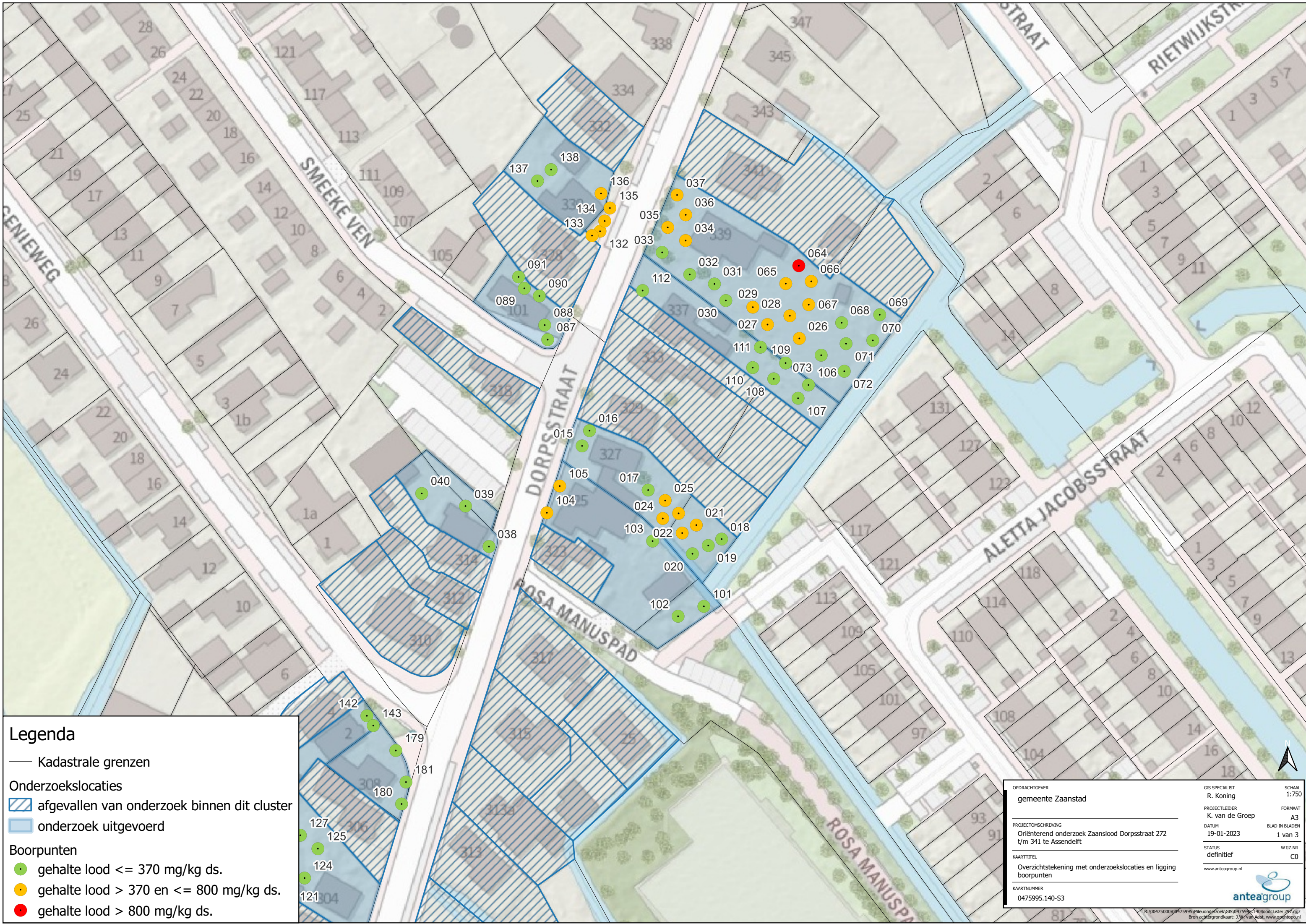
0475995.140, L297

## Historisch onderzoek

Adres	Locatiecode	Opp m <sup>2</sup>	Onverhard %	m2	Boringen tot 0,5 m -mv.	XRF-metingen in 1° 0,5 m	Analyses op lood	Onderzoeken	Resultaten	Verdachte activiteiten	Opmerkingen
Dorpsstraat 315VO en 317 Assendelft	ZA047922165	710	25	178	7	7	2		<p>en is aangetroffen op 0,71 m -mv.</p> <p>In navolging hierop is een sanering uitgevoerd in 2017. Er is sterk verontreinigde grond afgevoerd waarna een worteldoek en een leeflaag van 0,5 m dikte zijn aangebracht. De leeflaag dient in stand te worden gehouden. De Dorpsstraat 315VO is niet in zijn geheel meegenomen in de sanering, ter plaatse zijn ook geen boringen verricht.</p>	timmerwerkplaats	-
Rosa Manuspad 25 Assendelft	ZA047922142	370	25	93	5	5	2		<p>Geadviseerd wordt de Dorpsstraat 315VO ter verificatie te onderzoeken. De overige locaties zijn voldoende onderzocht. Voor de Dorpsstraat 315 en 317 zijn (voor het niet-gesaneerde deel) geen gebruiksadviezen van toepassing tenzij gebruik wordt gemaakt van een moestuin (gemeten gehalte lood: 180 mg/kg). Voor de Rosa Manuspad 25 zijn geen gebruiksadviezen van toepassing.</p>	-	-
Dorpsstraat 323 Assendelft	ZA047922148	180	10	18	2	2	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 325 Assendelft	ZA047901352	785	25	196	7	7	2	Grondslag B.V. (1996)	In de grond is een sterke verontreiniging aangetoond. De onderzoeksresultaten zijn echter verouderd (> 10 jaar).	cv- en luchtbehandelings apparatuurinstallatiebedrijf	-
Dorpsstraat 327 Assendelft	ZA047922166	578	55	318	10	10	3	-	-	-	-
Dorpsstraat 329 Assendelft	ZA047922167	585	35	205	8	8	3	-	-	-	-
Dorpsstraat 333 Assendelft	ZA047922168	705	65	458	13	13	4	-	-	-	-
Dorpsstraat 335 Assendelft	ZA047922169	307	35	107	6	6	2	-	-	-	-
Dorpsstraat 337 Assendelft	ZA047902125	450	35	158	7	7	2	-	-	brandstoftank (ondergronds)	-
Dorpsstraat 339 Assendelft	ZA047902126	1385	67	928	22	22	7	-	-	brandstoftank (ondergronds)	-
Dorpsstraat 341 Assendelft	ZA047922170	1202	60	721	18	18	6	-	-	burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	-
Totaal		58			426	426	164				

## **Bijlage 6 Tekening**





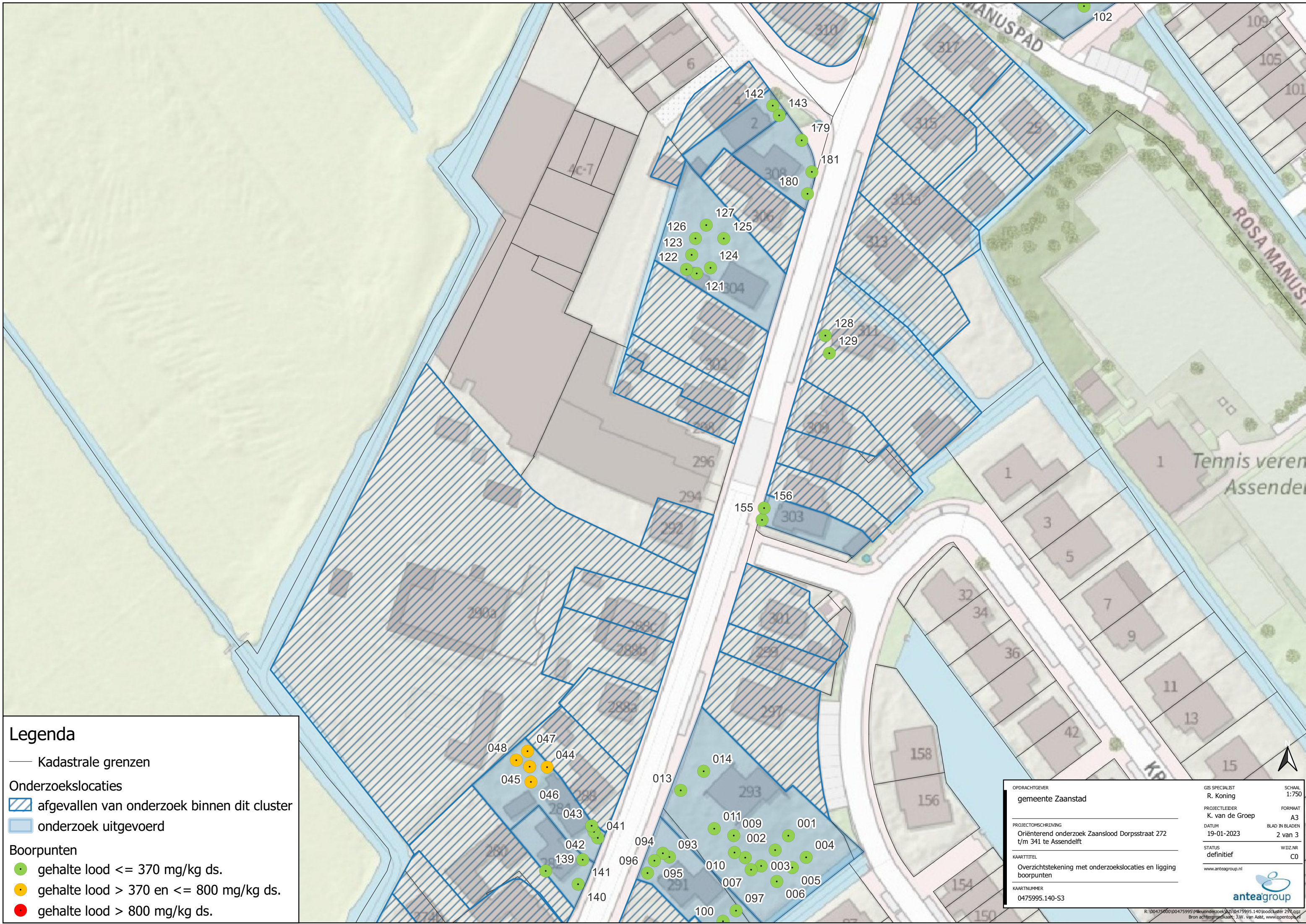
**Legenda**

- Kadastrale grenzen
- Onderzoekslocaties**
  - ▨ afgefallen van onderzoek binnen dit cluster
  - ▭ onderzoek uitgevoerd
- Boorpunten**
  - gehalte lood ≤ 370 mg/kg ds.
  - gehalte lood > 370 en ≤ 800 mg/kg ds.
  - gehalte lood > 800 mg/kg ds.

OPDRACHTGEVER gemeente Zaanstad	GIS SPECIALIST R. Koning	SCHAAL 1:750
PROJECTLEIDER K. van de Groep	FORMAAT A3	BLAD IN BLADEN 1 van 3
PROJECTOMSCHRIJVING Oriënterend onderzoek Zaanlood Dorpsstraat 272 t/m 341 te Assendelft	DATUM 19-01-2023	WIZI/R CO
KAARTTITEL Overzichtstekening met onderzoekslocaties en ligging boorpunten	www.anteagroup.nl	
KAARTNUMMER 0475995.140-S3		


R:\00475000\00475995\Meuonderzoek\GIS\0475995.140\boorcluster 297.gxd  
Bron: actuele grondkaart: J.W. van Aalst, www.opentop.nl





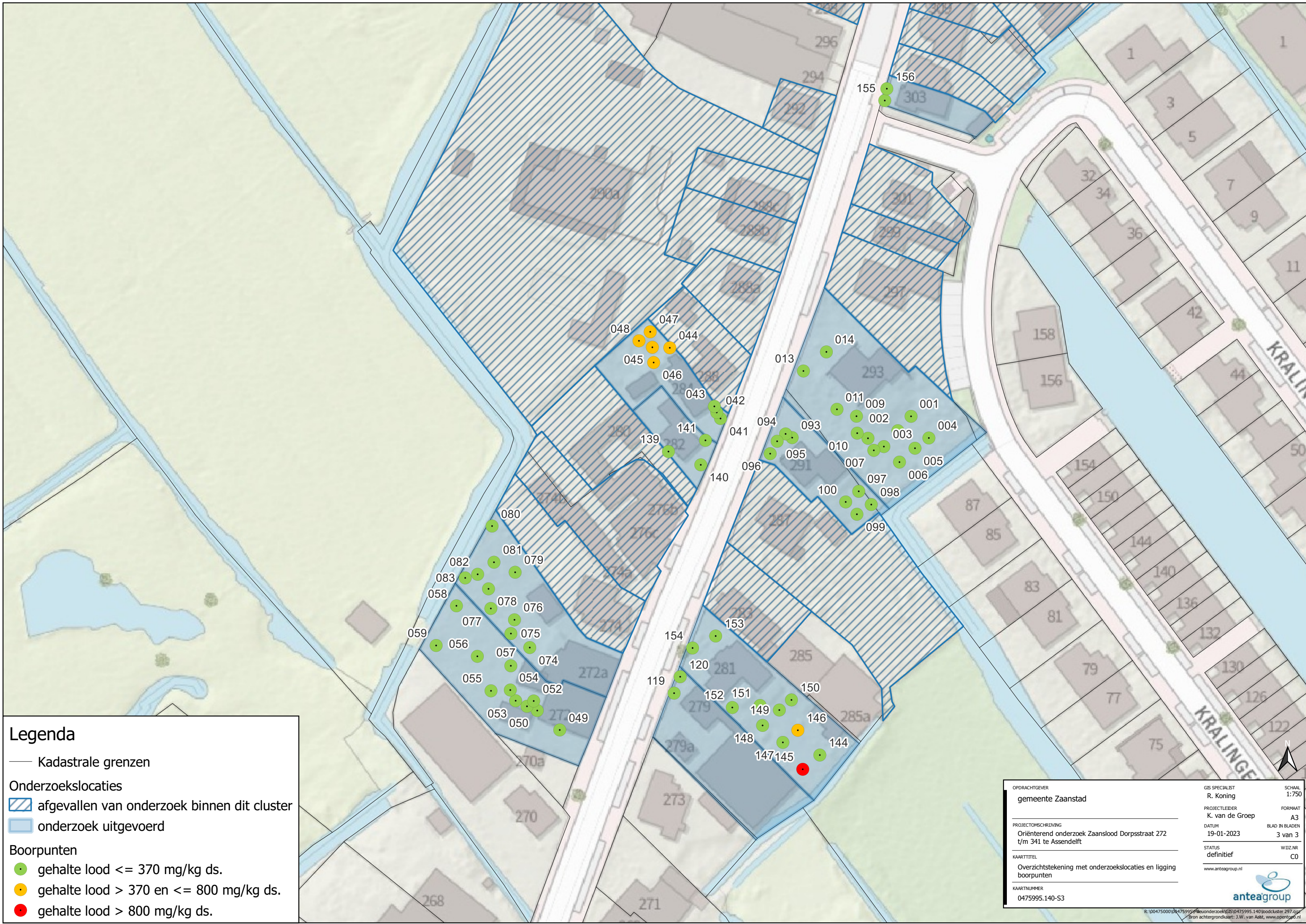
### Legenda

- Kadastrale grenzen
- Onderzoekslocaties**
- afgefallen van onderzoek binnen dit cluster
- onderzoek uitgevoerd
- Boorpunten**
- gehalte lood <= 370 mg/kg ds.
- gehalte lood > 370 en <= 800 mg/kg ds.
- gehalte lood > 800 mg/kg ds.

OPDRACHTGEVER <b>gemeente Zaanstad</b>	GIS SPECIALIST R. Koning	SCHAAL 1:750
PROJECTLEIDER K. van de Groep	FORMAAT A3	BLAD IN BLADEN 2 van 3
PROJECTOMSCHRIJVING Oriënterend onderzoek Zaanlood Dorpsstraat 272 t/m 341 te Assendelft	DATUM 19-01-2023	WIZIËR CO
KAARTTITEL Overzichtstekening met onderzoekslocaties en ligging boorpunten	STATUS definitief	www.anteagroup.nl
KAARTNUMMER 0475995.140-S3		

R:\00475900\00475995\Misc\onderzoek\GIS\0475995.140\loodcluster\_272.qxd  
Bron achtergrondkaart: J.W. van Aalst, www.opentop.nl





**Legenda**

- Kadastrale grenzen
- Onderzoekslocaties**
  - afgefallen van onderzoek binnen dit cluster
  - onderzoek uitgevoerd
- Boorpunten**
  - gehalte lood  $\leq 370$  mg/kg ds.
  - gehalte lood  $> 370$  en  $\leq 800$  mg/kg ds.
  - gehalte lood  $> 800$  mg/kg ds.

OPDRACHTGEVER <b>gemeente Zaanstad</b>	GIS SPECIALIST R. Koning	SCHAAL 1:750
PROJECTOMSCHRIJVING Oriënterend onderzoek Zaanslood Dorpsstraat 272 t/m 341 te Assendelft	PROJECTLEIDER K. van de Groep	FORMAAT A3
KAARTTITEL Overzichtstekening met onderzoekslocaties en ligging boorpunten	DATUM 19-01-2023	BLAD IN BLADEN 3 van 3
KAARTNUMMER 0475995.140-S3	STATUS definitief	WIZ.NR. CO

R:\00475000\0475995\140\onderzoek\GIS\0475995.140\loodcluster 297.gpx  
Bron achtergrondkaart: J.W. van Aalst, www.opentop.nl



---

## 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](mailto:nellie.kuit@anteagroup.nl)

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

### Copyright © 2023

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.