

**PROJECT 33357**

**ORIËNTEREND ONDERZOEK  
PROJECT ZAANSLOOD  
DEELGEBIED SCHOOLPAD, FRÖBELSTRAAT EN  
WARMOESSTRAAT TE WORMERVEER**

Loodcluster L181

Vestiging Kamerik  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ Kamerik  
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard  
Galileistraat 69  
1704 SE Heerhugowaard  
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk  
Oevers 16  
8331 VC Steenwijk  
t 0521 521924

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



<i>Titel</i>	Oriënterend onderzoek Project Zaanslood Deelgebied Schoolpad, Fröbelstraat en Warmoesstraat te Wormerveer  <i>Loodcluster L181</i>
<i>Projectleider</i>	Dhr. Ing. R.A.F. Groot
<i>Adviseur</i>	Mevr. Y.J.M. Wierts
<i>Datum rapport</i>	24 december 2020 – concept 15 januari 2021 – definitief
<i>Opdrachtgever</i>	Gemeente Zaanstad Afdeling vakspecialisten Postbus 2000 1500 GA Zaandam
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. M. Schaft



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

---

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	ACHTERGRONDINFORMATIE PROJECT ZAANSLOOD	2
3	TERREINGEGEVENS EN VOORONDERZOEK	3
3.1	Afbakening onderzoekslocatie	3
3.2	Huidige situatie	3
3.3	Historie tot op heden	3
3.4	Voorgaand onderzoek	4
3.5	Toekomstige situatie	5
3.6	Onderzoeksopzet	5
4	VELDWERK	6
4.1	Uitvoering	6
4.2	Resultaten	6
5	ANALYSES GROND	7
5.1	Toetsingskader	7
5.2	Analyses lood	7
5.3	Analyses grond STAP-pakket	8
6	RESULTATEN EN CONCLUSIES	10

## BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Tabel locatiegegevens, veldwerk en resultaten lood
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten XRF en chemische analyse lood
BIJLAGE V	: Tabel resultaten analyse STAP-pakket
BIJLAGE VI	: Toetsingstabellen en analysecertificaten STAP-pakket
BIJLAGE VII	: Foto's per onderzocht perceel (niet bijgevoegd)
BIJLAGE VIII	: Gebruiksadviezen voor terreineigenaren (folder 'Let op Lood!')
BIJLAGE IX	: Toetsingskader STAP-pakket
BIJLAGE X	: Historisch onderzoek
BIJLAGE XI	: Verklarende woordenlijst

---

## 1 INLEIDING EN DOEL

Door gemeente Zaanstad is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een oriënterend onderzoek naar lood binnen het deelgebied Schoolpad, Fröbelstraat en Warmoesstraat te Wormerveer.

Het onderzoek maakt onderdeel uit van het Zaans bodemprogramma 2016-2020, onderzoeksprogramma 'Diffuus lood'. Dit programma stelt tot doel gezondheidsrisico's als gevolg van verontreiniging van de bodem met lood zo spoedig mogelijk in kaart te brengen, te beheersen en weg te nemen. Door de gemeente Zaanstad is een gehalte van 800 mg/kg ds aan lood vastgesteld als saneringscriterium, uitgaande van het gemiddelde gehalte in de contactzone van een tuin.

Voor de uitvoer van het onderzoek is de 'Onderzoeksopzet Zaanslood' opgesteld door de gemeente Zaanstad. Doel van het onderzoek is het vaststellen van het gemiddelde loodgehalte in de contactzone (0,0-0,5 m-mv) van een tuin. Hiermee wordt dan bepaald:

- of een tuin moet worden gesaneerd;
  - of volstaan kan worden met gebruiksadviezen;
  - of geen maatregelen noodzakelijk zijn.
-

## 2 ACHTERGRONDINFORMATIE PROJECT ZAANSLOOD

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.

In maart 2015 is het convenant bodem en ondergrond 2016-2020 door het Rijk, provincies, waterschappen en gemeentes ondertekend. Hierin staan met betrekking tot diffuse verontreiniging twee artikelen:

- 7.1 Het vastleggen van gebruiksadviezen bij diffuse bodemverontreiniging met onaanvaardbare humane risico's.
- 7.2 Indien de gebruiksadviezen niet volstaan, zullen de risico's definitief weg worden genomen door middel van sanering.

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.

Het Zaans 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 Zaans saneringscriterium dient voor beoordeling van gezondheidsrisico's door lood in de bodem in bestaande situaties van woningen met tuin, rekening houdende met gebruiksadviezen. Naast de noodzaak tot saneren in het kader van het Zaans saneringscriterium kunnen er andere redenen zijn waarom een sanering nodig of gewenst is.

### *Geldigheid bodemonderzoeksgegevens*

Het bodemonderzoek wordt volgens een steekproefsgewijze opzet uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Doordat het bodemonderzoek zich enkel richt op lood is het bodemonderzoek niet toereikend bij een toekomstige bestemmingswijziging, de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw), of voor de afzet van eventueel vrijkomende grond.

---

### 3 TERREINGEGEVENS EN VOORONDERZOEK

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het vooronderzoek zich specifiek richt op lood. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

#### 3.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de Dubbelebuurt (3-29, 6-10 en 16), Schoolpad (14-35), Wandelweg (57-63A), Fröbelstraat (1-39 en 20) en Warmoesstraat (6-12 en 24-46) te Wormerveer. De locatie is bekend onder locatiecode ZA047916368, loodcluster L181. De onderzoekslocatie betreft 51 woonpercelen, waarvan 19 percelen zijn onderzocht. Op basis van het vooronderzoek vielen twee percelen af, van vijftien percelen hebben de bewoners te kennen gegeven niet mee te willen werken en van de bewoners van de overige vijftien percelen is geen reactie vernomen.

De gegevens omtrent de oppervlakte per onderzocht woonperceel zijn te vinden in bijlage III. Het bodemonderzoek is alleen uitgevoerd op de onverharde terreindelen. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

#### 3.2 Huidige situatie

Op de onderzoekslocatie zijn rijtjeshuizen en vrijstaande woningen met een voor- en/of achtertuin aanwezig. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

#### 3.3 Historie tot op heden

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd, waarbij de gemeentelijke gegevens zijn geraadpleegd via het Zaans Bodemloket. Het historisch onderzoek is opgenomen in bijlage X.

Uit de kaartlaag “Historische ontwikkeling” van het Zaans Bodemloket blijkt de Dubbelebuurt voor 1900 is ontwikkeld tot woongebied. De overige straten zijn ontwikkeld in de periode 1900-1920. Uit het kaartmateriaal van BAG-viewer.nl kan worden vastgesteld dat de meeste woningen aan het Schoolpad ook voor 1900 zijn gebouwd. De overige straten binnen de onderzoeklocatie zijn bebouwd in de periode 1920-1935.

Op de volgende percelen staan bedrijfsactiviteiten geregistreerd die mogelijk hebben geleid tot een (lood)verontreiniging in de bodem op deze of nabijgelegen percelen:

- Dubbelebuurt 3: industriemolen (verf en papier verwerking in de periode van 1621-1879)
- Dubbelebuurt 16: verffabriek Dubbele buurt 19: schietvereniging
- Dubbele buurt 21-25 schilderswinkel met (timmer)werkplaats
- Schoolpad 14: brandstoffendetailhandel
- Warmoesstraat 8: verfmolen

Ter plaatse van diverse percelen zijn slootdempingen aanwezig. Onbekend is of deze sloten zijn gedempt met loodverdacht materiaal.

---

De locatie bevindt zich binnen zone “Wonen (B2/O2)” van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zaanstad (02-2013). In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor barium, cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, minerale olie en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. Voor PAK wordt de tussenwaarde overschreden. Voor koper, lood en zink overschrijdt de 95-percentielwaarde de interventiewaarde. In de ondergrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. Voor barium en nikkel wordt de tussenwaarde overschreden. Voor koper, lood en zink en PAK overschrijdt de 95-percentielwaarde de interventiewaarde.

### 3.4 Voorgaand onderzoek

Binnen het onderzoekscluster zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd:

In 1999 zijn een tweetal bodemonderzoeken verricht ter plaatse van Warmoesstraat 8 (*Verkendend bodemonderzoek Warmoesstraat 8 te Wormerveer, Bakker-Straathof BV, project 2267, d.d. 01-06-1999* en *Aanvullend rapport Warmoesstraat 8 te Wormerveer, Bakker-Straathof BV, project 2293, d.d. 30-07-1999*). Bij dit onderzoek zijn in de boven- en ondergrond sterke verhogingen aan lood (respectievelijk 2.400 en 3.400 mg/kg ds) aangetoond.

Nabij Dubbelebuurt 16 zijn in 2005 een tweetal bodemonderzoeken verricht (*Nader bodemonderzoek Warmoesstraat 2 te Wormerveer, De Ruiter Boringen en Bemalingen BV, project 306581, d.d. 24-10-2005* en *Nader bodemonderzoek Warmoesstraat 4 te Wormerveer, Bam Infra, project 306582, d.d. 24-10-2005*). Bij deze onderzoeken zijn in de bovengrond (nabij Dubbelebuurt 16) lichte verhogingen aan lood (130 mg/kg ds) aangetoond. In de ondergrond zijn matige tot sterke verhogingen aan lood (500 tot 790 mg/kg ds) aangetoond.

Vanwege de datering (ouder dan 10 jaar) worden deze onderzoeken niet meer als voldoende representatief beschouwd. Daarnaast zijn ter plaatse van Dubbelebuurt 16 niet alle onverharde tuindelen onderzocht. Derhalve worden deze adressen meegenomen in het onderhavige onderzoek.

In 2010 is een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op Schoolpad 32 naar aanleiding van een voorgaand historisch onderzoek (*Oriënterend bodemonderzoek Schoolpad 31 te Wormerveer, Tauw, project 307421, d.d. 10-11-2010*). Bij dit onderzoek zijn lichte tot sterke verhogingen aan lood in de bovengrond (240 tot 810 mg/kg ds) aangetoond. Daarnaast is in de ondergrond eveneens een sterke verhoging aan lood (1.400 mg/kg ds) aangetoond.

In 2010 is ten behoeve van een bouwvergunning een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Dubbelebuurt 21-25 (*Verkendend bodemonderzoek Dubbelebuurt 21, 23 en 25 te Wormerveer, Kwinfra Milieu BV, project 306897, d.d. 22-02-2010*). Bij dit onderzoek zijn sterke verhogingen aan lood in de boven- en ondergrond (1.400 mg/kg ds) aangetoond.

Bij deze onderzoeken is de grond voldoende en voldoende recent onderzocht op de aanwezigheid van lood. Derhalve vallen Dubbelebuurt 21-25 en Schoolpad 32 af van deelname aan onderhavig onderzoek.

In verband met werkzaamheden aan kabels en leidingen aan Fröbelstraat 25 is in 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Verkendend bodemonderzoek Fröbelstraat 25 te*

*Wormerveer, Oranjewoud, project 500156, d.d. 12-06-2013*). Bij dit onderzoek zijn in de grond lichte verhogingen aan lood (13 tot 260 mg/kg ds) aangetoond. Omdat niet alle onverharde tuindelen zijn onderzocht, wordt dit adres meegenomen in onderhavig onderzoek.

### 3.5 Toekomstige situatie

Het gebruik van de onderzoekslocatie betreft wonen met tuin. In de nabije toekomst worden voor zover bekend hierin geen wijzigingen verwacht.

### 3.6 Onderzoeksopzet

Het bodemonderzoek volgt de Onderzoeksopzet Zaanslood, zoals opgesteld door de gemeente Zaanstad. De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740, waarbij alle boringen worden verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Om inzicht te verkrijgen in de grondwaterstand ter plaatse wordt op ieder woonperceel ten minste één boring verricht tot 0,5 m-grondwater.

Het aantal boringen en analyses hangt af van de onverhard oppervlakte per woonperceel. De totaal oppervlakte onverhard terrein per woonperceel en het daarvan afgeleide aantal boringen en analyses is weergegeven in bijlage III. De boringen worden verspreid over het onverharde terrein verricht, waarbij gevoelige locaties, zoals een moestuin of kinderspeelplaats, prioriteit hebben.

Van de bovengrond van elke boring (0,0-0,5 m-mv) worden drie monsters samengesteld, elk van 5 grepen. Het eerste monster wordt gebruikt voor chemische analyse op lood in een mengmonster per tuindeel. Het tweede monster wordt gehomogeniseerd in het lab (door middel van nat roeren) en per boring apart geanalyseerd op lood met XRF. Voor de toetsing wordt uitgegaan van de hoogste waarde: het resultaat van de chemische analyse of het resultaat van de (gemiddelde) XRF-meting. Het derde monster is voor eventueel noodzakelijke aanvullende analyses. De ondergrond ter plaatse van de te verrichten boring tot 0,5 m-grondwater wordt beschreven conform NEN 5740 (per bodemlaag), maar deze bodemlaag wordt standaard niet bemonsterd en geanalyseerd.

Per tuindeel wordt één mengmonster van de bovengrond samengesteld en geanalyseerd op lood, inclusief droge stof. Indien het gemiddelde loodgehalte van een tuindeel boven het saneringscriterium van 800 mg/kg ds lood uitkomt, wordt aanvullend het derde mengmonster van het desbetreffende tuindeel geanalyseerd op een breed pakket stoffen (STAP-pakket grond, inclusief lu/os). Het grondwater wordt niet onderzocht.

In afwijking van de BRL en de NEN 5740 worden in het veld monsters samengesteld van de bovenste 0,5 meter, zonder onderscheid te maken in bodemsoort en mate van bijmenging. Het onderzoek is gericht op het vaststellen van het *gemiddelde* loodgehalte binnen de contactzone, waarbij het uitgangspunt is dat de tuin een homogene eenheid is.

---



## 4 VELDWERK

### 4.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen heeft plaatsgevonden in de periode 4 november 2020 tot en met 18 december 2020 onder leiding van dhr. P. Hegeman en/of door dhr. D. Martin.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocaties 17 boringen verricht. De boringen zijn verspreid over de onverharde delen van de woonpercelen verricht en per boring is een foto gemaakt. De boringen zijn per perceel genummerd, voorafgegaan door de eerste letter van de straatnaam en het huisnummer (bijv. F1-01, F1-02, etc.). De ligging van de boringen is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot minimaal een diepte van 0,5 m-mv. Ter plaatse van ieder perceel is ten minste één boring verricht tot 0,5 m-grondwater. Boring W10-02 is op 0,35 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag.

Ter plaatse van de woonpercelen van de Fröbelstraat 3, 9, 15, 23, 25, 35, 37 en 39, Schoolpad 14 en 16, Wandelweg 59 en 63-63A en Warmoesstraat 46 zijn geen boringen verricht in verband met een (nagenoeg) volledig verhard perceeloppervlak. Op deze locaties zijn foto's genomen om de huidige situatie vast te leggen.

### 4.2 Resultaten

#### *Bodemopbouw*

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,5 m-mv bestaat de bodem uit klei en/of zand. In de ondergrond, tot een diepte van 1,6 m-mv, bestaat de bodem afwisselend uit klei en/of zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

#### *Zintuiglijke waarnemingen*

In de bovengrond is plaatselijk een zwakke tot matige bijmenging aan aardewerk, baksteen, glas, hout, kalksteen, kolen, plastic en/of slib aangetroffen. Ter plaatse van boring DB16-01 is een sterke bijmenging aan slakken aangetroffen. Ter plaatse van boring W10-03 is een uiterste bijmenging aan baksteen aangetroffen.

In de ondergrond is plaatselijk een zwakke bijmenging aan baksteen, hout, kalksteen, kolen en/of slib aangetroffen. De waarnemingen zijn, behalve in de boorprofielen, ook weergegeven per boring in de tabel in bijlage III.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

---

## 5 ANALYSES GROND

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

### 5.1 Toetsingskader

#### *Zaans saneringscriterium*

Het Zaans saneringscriterium dient voor de beoordeling van gezondheidsrisico's door lood in de bodem in bestaande situaties van woningen met tuin. Het Zaans saneringscriterium voor lood van 800 mg/kg ds lood in de bodem voorziet in bescherming tegen gezondheidsrisico's indien mensen de gebruiksadviezen opvolgen om contact met vervuilde grond tegen te gaan (Raadsbesluit, kenmerk 2017/6890, d.d. 20 april 2017).

Naast het saneringscriterium van 800 mg/kg ds wordt er ook getoetst aan de landelijke GGD advieswaarde van 370 mg/kg ds. Indien de analyseresultaten onder het saneringscriterium blijven, maar boven de GGD advieswaarde, wordt geadviseerd de gebruiksadviezen te volgen om de gezondheidsrisico's te beperken en/of weg nemen. De gebruiksadviezen om contact met vervuilde grond tegen te gaan zijn uitgewerkt in de folder 'Let op Lood', bijgevoegd in bijlage VIII.

Het Zaans 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. De gemeten gehalten aan lood worden als volgt getoetst:

> 800 mg/kg ds	saneren
> 370 en <800 mg/kg ds	gebruiksadviezen
< 370 mg/kg ds	geen gebruiksadviezen

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

Voor de beoordeling van humane risico's wordt de bodemtypecorrectie achterwege gelaten. Blootstelling van de mens bij opname in maag en darmen is namelijk niet afhankelijk van het bodemtype (organische stof, lutum en pH) zoals blijkt uit biobeschikbaarheidsonderzoek (van Kesteren et al., 2014).

Het toetsingskader voor het STAP-pakket is opgenomen in bijlage IX.

### 5.2 Analyses lood

Van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van de onverharde terreindelen is per tuindeel een mengmonster geanalyseerd op lood middels chemische analyse. Daarnaast is van iedere boring van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) met behulp van XRF het loodgehalte bepaald. Aanwezige halfverhardingen (siergrind e.d.) zijn niet bemonsterd.

De analyseresultaten zijn per adres weergegeven in bijlage III. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

---

### 5.3 Analyses grond STAP-pakket

Uit de analyseresultaten is gebleken dat in vier (meng)monsters de grenswaarde van 800 mg/kg ds lood wordt overschreden. Deze mengmonsters zijn ingezet op een STAP-pakket. De analyseresultaten zijn weergegeven in de tabel in bijlage V. De toetsing aan de normwaarden en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage VI.

#### *Warmoesstraat 10*

In het deel van de achtertuin rondom boring W10-01 en W10-02 van Warmoesstraat 10 is op basis van de XRF-meting een gemiddeld loodgehalte van 1100 mg/kg ds aangetoond. Het saneringscriterium van 800 mg/kg ds wordt hiermee overschreden.

Op basis van de chemische analyse is een gemiddeld gehalte aan lood van 1000 mg/kg ds aangetoond. Het saneringscriterium van 800 mg/kg ds wordt hiermee eveneens overschreden.

Van de achtertuin is vervolgens ter verificatie een STAP-analyse ingezet, waarbij een gecorrigeerd loodgehalte van 1600 mg/kg ds is aangetoond. Bij de STAP-analyse zijn naast een sterke verhoging aan lood, sterke verhogingen aan barium en zink aangetoond. Daarnaast is ook een matige verhoging aan koper aangetoond en diverse andere lichte verhogingen.

In het deel van voortuin rondom boring W10-05 van Warmoesstraat 10 is op basis van de XRF-meting een gemiddeld loodgehalte van 940 mg/kg ds aangetoond. Het saneringscriterium van 800 mg/kg ds wordt hiermee overschreden.

Echter, op basis van de chemische analyse is een gemiddeld gehalte aan lood van 640 mg/kg ds aangetoond. Het saneringscriterium van 800 mg/kg ds wordt hiermee niet overschreden.

Van de voortuin is vervolgens ter verificatie een STAP-analyse ingezet, waarbij een gecorrigeerd loodgehalte van 530 mg/kg ds is aangetoond. Bij de STAP-analyse is een sterke verhoging aan lood aangetoond. Daarnaast zijn diverse lichte verhogingen aangetoond.

#### *Warmoesstraat 12*

In de voortuin van Warmoesstraat 12 is op basis van de XRF-meting een gemiddeld loodgehalte van 1100 mg/kg ds aangetoond. Het saneringscriterium van 800 mg/kg ds wordt hiermee overschreden.

Op basis van de chemische analyse is een gemiddeld gehalte aan lood van 1100 mg/kg ds aangetoond. Het saneringscriterium van 800 mg/kg ds wordt hiermee eveneens overschreden.

Van de voortuin is vervolgens ter verificatie een STAP-analyse ingezet, waarbij een gecorrigeerd loodgehalte van 1300 mg/kg ds is aangetoond. Bij de STAP-analyse zijn naast een sterke verhoging aan lood, sterke verhogingen aan barium en zink aangetoond. Daarnaast zijn diverse lichte verhogingen aangetoond.

#### *Warmoesstraat 42*

In de achtertuin van Warmoesstraat 10 is op basis van de XRF-meting een gemiddeld loodgehalte van 885 mg/kg ds aangetoond. Het saneringscriterium van 800 mg/kg ds wordt hiermee overschreden.

---

Op basis van de chemische analyse is een gemiddeld gehalte aan lood van 1500 mg/kg ds aangetoond. Het saneringscriterium van 800 mg/kg ds wordt hiermee eveneens overschreden.

Van de achtertuin is vervolgens ter verificatie een STAP-analyse ingezet, waarbij een gecorrigeerd loodgehalte van 1800 mg/kg ds is aangetoond. Bij de STAP-analyse zijn naast een sterke verhoging aan lood, sterke verhogingen aan barium en zink aangetoond. Daarnaast is ook een matige verhoging aan koper aangetoond en diverse andere lichte verhogingen.

---

## 6 RESULTATEN EN CONCLUSIES

De gemiddelde concentratie aan lood in de bovengrond van de onverharde erfdelen van de onderzoekslocatie de Dubbelebuurt, Schoolpad, Fröbelstraat, Wandelweg en Warmoesstraat te Wormerveer is vastgelegd.

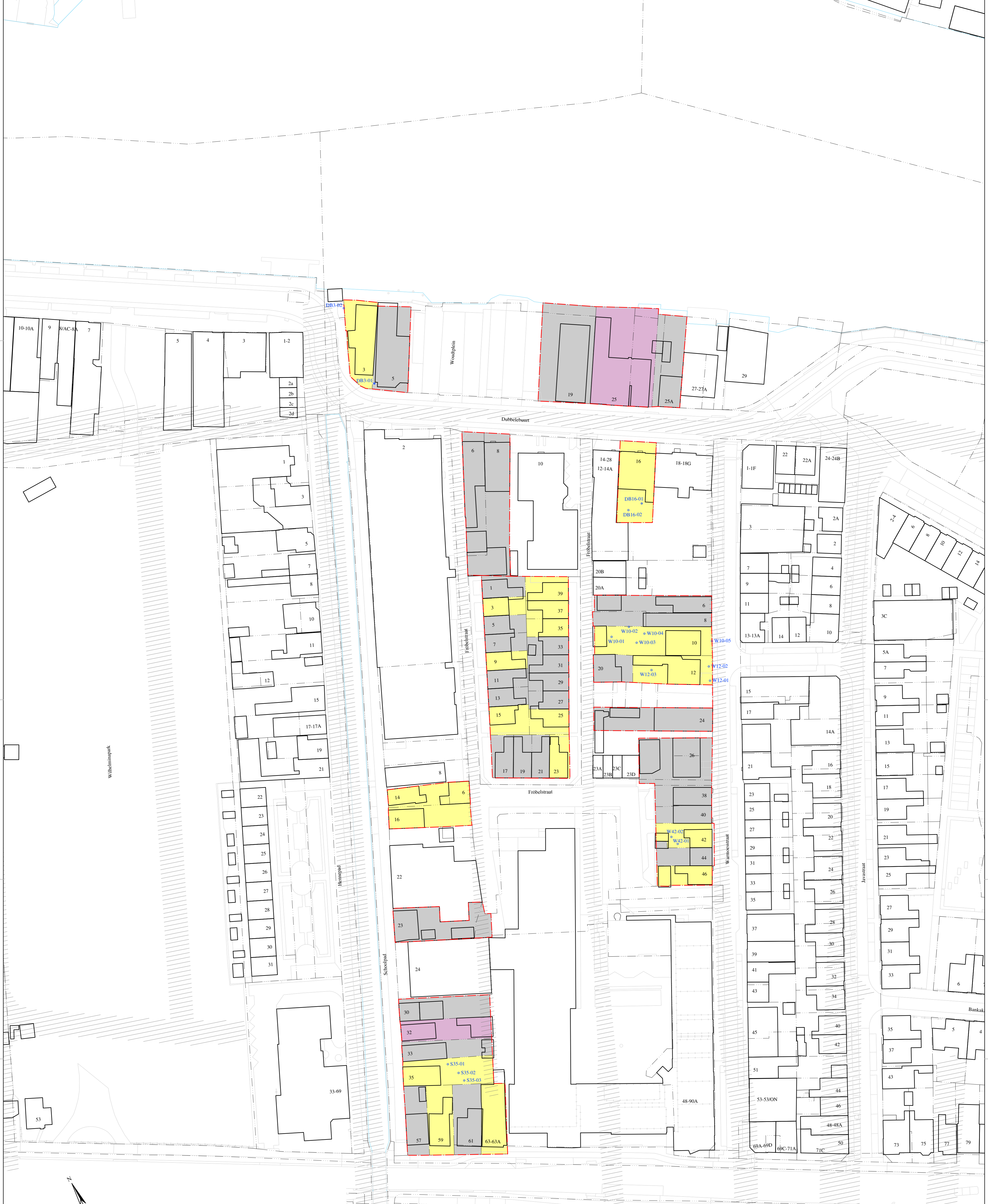
In navolgende tabel wordt per situatie, per adres een advies gegeven over de te nemen vervolgstappen.

**Tabel 6.1: Advies per situatie, per adres**

Adres	Advies
<i>Locaties afgefallen op basis van vooronderzoek</i>	
Dubbelebuurt 21-25	-
Schoolpad 32	
<i>Saneringslocaties</i>	
Warmoesstraat 10	De onverharde delen van de gehele voortuin dienen gesaneerd te worden. De onverharde tuindelen rondom boring W10-01 t/m W10-02 in de achtertuin dienen gesaneerd te worden. Voor de overige tuindelen in de achtertuin is het niet nodig om gebruiksadvisen op te volgen.
Warmoesstraat 12	De onverharde delen van de gehele voortuin dienen gesaneerd te worden. Voor de overige onverharde tuindelen in de achtertuin dienen de gebruiksadvisen te worden opgevolgd.
Warmoesstraat 42	De onverharde delen van de gehele achtertuin dienen gesaneerd te worden.
<i>Locaties met gebruiksadvisen</i>	
Dubbelebuurt 3	Ter plaatse van het onverharde terreindelen in de achtertuin dienen de gebruiksadvisen te worden opgevolgd. Het is niet nodig om ter plaatse van de onverharde terreindelen in de voortuin de gebruiksadvisen in acht te nemen.
Schoolpad 35	Ter plaatse van het onverharde terreindeel in de gehele achtertuin dienen de gebruiksadvisen te worden opgevolgd.
<i>Geen sanering of gebruiksadvisen nodig</i>	
Dubbelebuurt 16	De onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een sanering van de bovengrond. Ook het in acht nemen van de gebruiksadvisen is ook niet nodig.

Adres	Advies	
<u>Geen sanering of gebruiksadviezen nodig (tuin (nagenoeg) volledig verhard, geen veldwerk uitgevoerd)</u>		
Fröbelstraat 3	In verband met een (nagenoeg) volledig verhard oppervlak van het woonperceel bestaat er vrijwel geen contactrisico met eventueel vervuilde grond. Derhalve is ter plaatse geen veldwerk uitgevoerd, dan wel zijn er geen analyses ingezet. Indien in de toekomst het gebruik van de tuin verandert, dient er rekening mee gehouden te worden dat de contactzone mogelijk verontreinigd is met lood.	
Fröbelstraat9		
Fröbelstraat 15		
Fröbelstraat 23		
Fröbelstraat 25		
Fröbelstraat 35		
Fröbelstraat 37		
Fröbelstraat 39		
Schoolpad 14		
Schoolpad 16		
Wandelweg 59		
Wandelweg 63-63A		
Warmoesstraat 46		
<u>Geen deelname</u>		
Dubbelebuurt 5	Fröbelstraat 17	Schoolpad 33
Dubbelebuurt 6	Fröbelstraat 19	Wandelweg 57
Dubbelebuurt 8	Fröbelstraat 20	Wandelweg 61
Dubbelebuurt 19	Fröbelstraat 21	Warmoesstraat 6
Dubbelebuurt 25A	Fröbelstraat 27	Warmoesstraat 8
Fröbelstraat 1	Fröbelstraat 29	Warmoesstraat 24
Fröbelstraat 5	Fröbelstraat 31	Warmoesstraat 26
Fröbelstraat 7	Fröbelstraat 33	Warmoesstraat 38
Fröbelstraat 11	Schoolpad 23	Warmoesstraat 40
Fröbelstraat 13	Schoolpad 30	Warmoesstraat 44

## BIJLAGE I



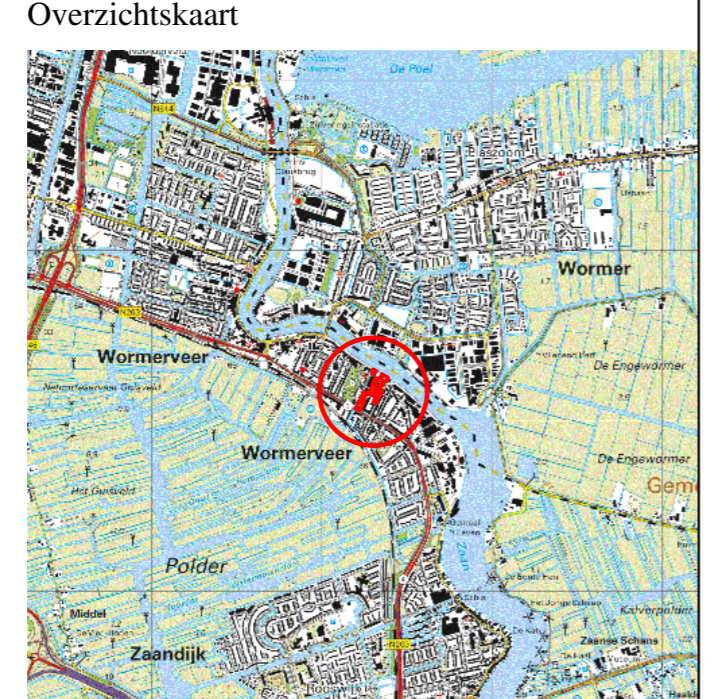
# BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- boorpunt
  - perceelsgrens
  - clustergrens
  - onderzochte percelen
  - geen deelname
  - sloten historische kaart 1812-1832
  - afvalter op basis van historisch onderzoek

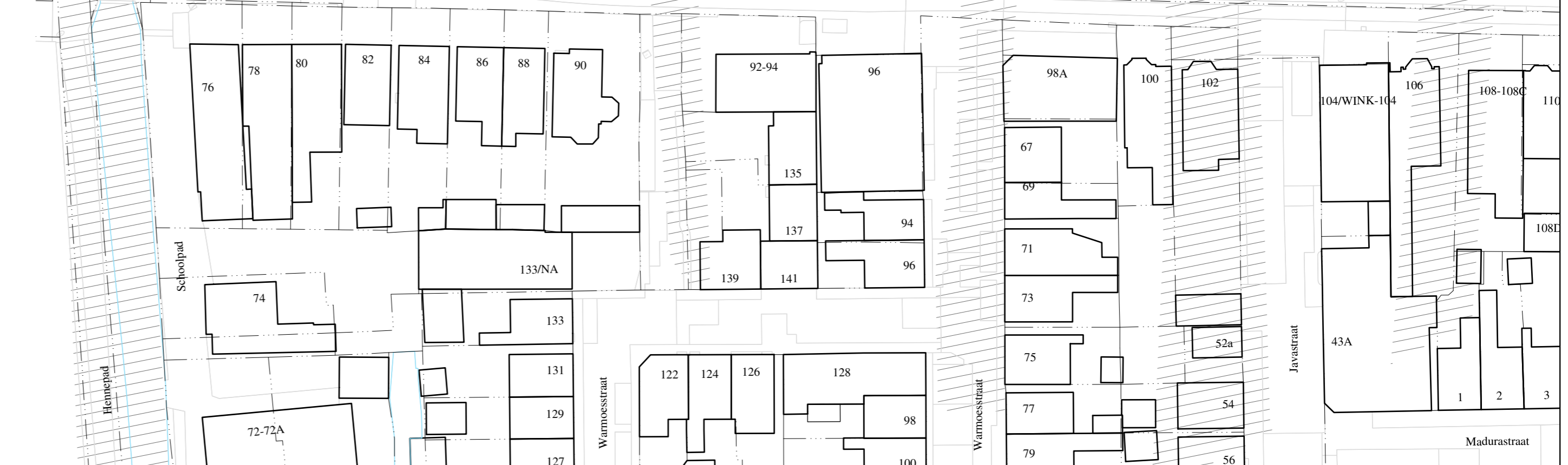
Oprichtgever: Gemeente Zaanstad  
 Project : Schoolpad, Froebelstraat en Warmoesstraat te Wormerveer  
 Project nummer: 33357 Naam : 33357tek.dwg  
 Initialen: BV Datum: 22-12-2020

**grondslag**  
 bodemkwaliteitsbureau

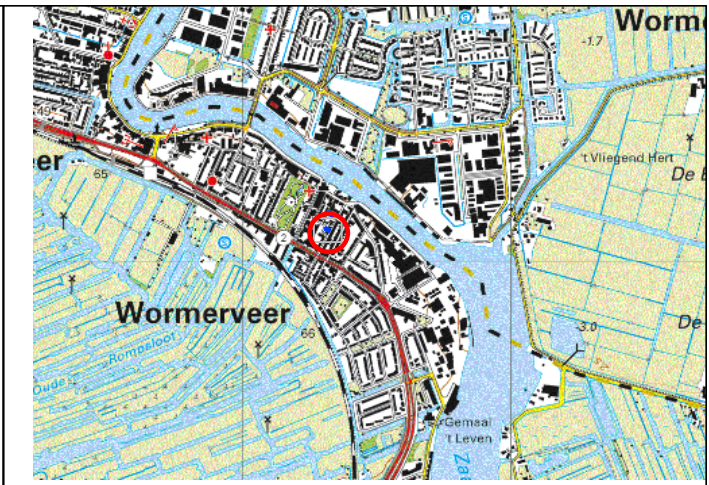
Kamerik Heerhugowaard Steenwijk  
 0348-402103 072-5729457 0521-521924



Kaartnr: grondslag.nl/3000-39999/3100-33399/33574 kaarten/33357tek.dwg







Overzichtsk kaart



## SANERINGSKAART Warmoesstraat 10

- Legenda**
- te saneren erfdeel
  - saneringslocatie
  - boorpunt
  - perceelsgrens
  - sloten historische kaart 1812-1832

0 2.5 5 7.5 10 m    Schaal: 1:250    Formaat: A3

Opdrachtgever: Gemeente Zaanstad

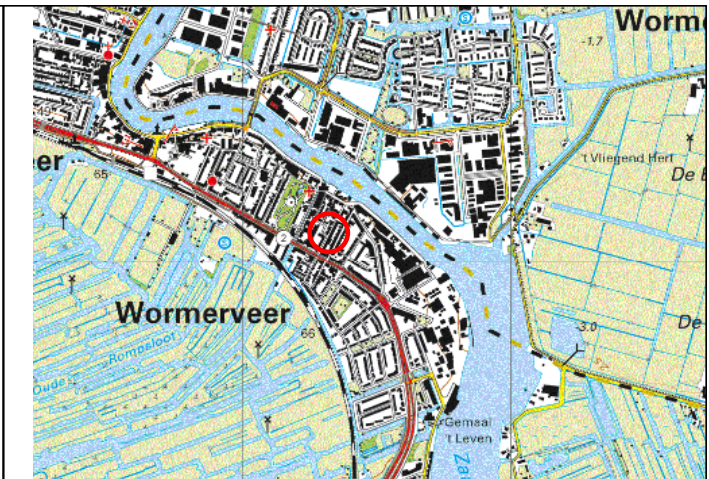
Project: Schoolpad, Fröbelstraat en Warmoesstraat te Wormerveer

Project nummer: 33357    Datum : 22-12-2020

Getekend: B.V.    Bestandsnaam: 33357tek-san.dwg

**grondslag**  
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
---	--	---



Overzichtsk kaart



## SANERINGSKAART Warmoesstraat 12

- Legenda**
- te saneren erfdeel
  - saneringslocatie
  - boorpunt
  - perceelsgrens
  - sloten historische kaart 1812-1832

0 2.5 5 7.5 10 m    Schaal: 1:250    Formaat: A3

Opdrachtgever: Gemeente Zaanstad

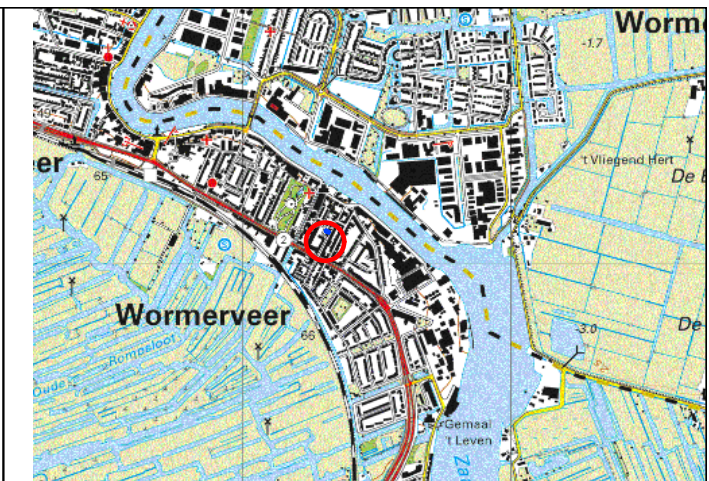
Project: Schoolpad, Fröbelstraat en Warmoesstraat te Wormerveer

Project nummer: 33357    Datum : 22-12-2020

Getekend: B.V.    Bestandsnaam: 33357tek-san.dwg

**grondslag**  
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
---	--	---



Overzichtsk kaart



## SANERINGSKAART Warmoesstraat 42

- Legenda**
- te saneren erfdeel
  - saneringslocatie
  - boorpunt
  - perceelsgrens
  - sloten historische kaart 1812-1832

0 2.5 5 7.5 10 m    Schaal: 1:250    Formaat: A3

Opdrachtgever: Gemeente Zaanstad

Project: Schoolpad, Fröbelstraat en Warmoesstraat te Wormerveer

Project nummer: 33357    Datum : 22-12-2020

Getekend: B.V.    Bestandsnaam: 33357tek-san.dwg

**grondslag**  
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
---	--	---

## BIJLAGE II

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

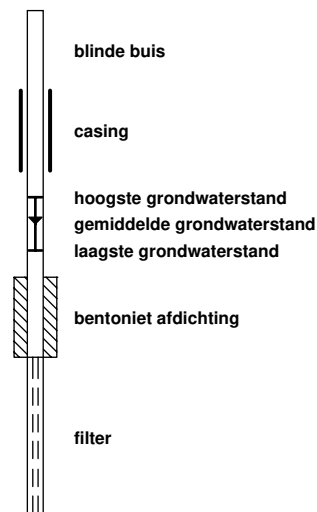
## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## 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

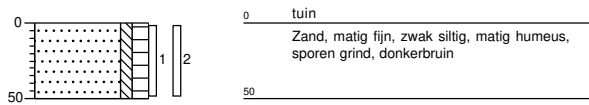
## monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

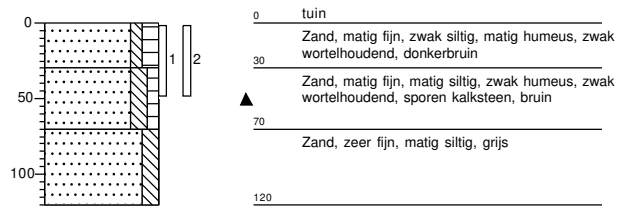
## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

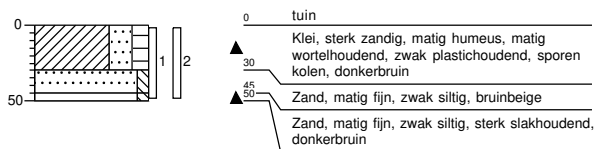
### Boring: DB3-01



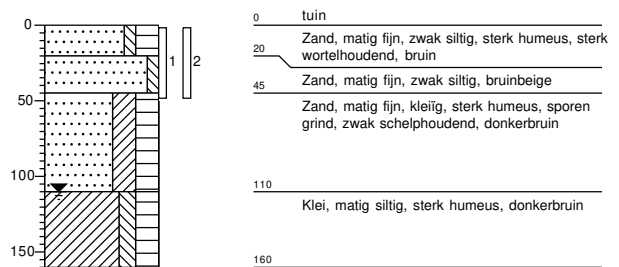
### Boring: DB3-02



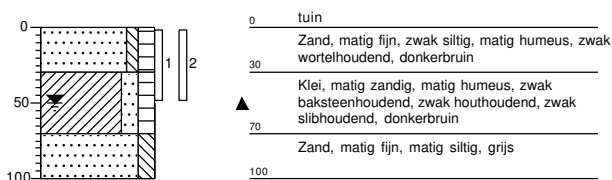
### Boring: DB16-01



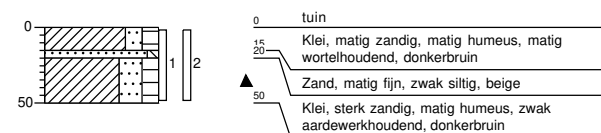
### Boring: DB16-02



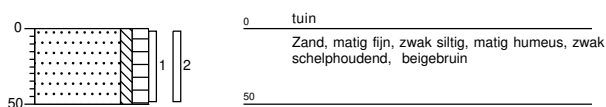
### Boring: S35-01



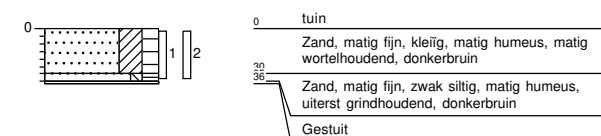
### Boring: S35-02



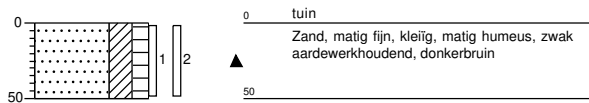
### Boring: S35-03



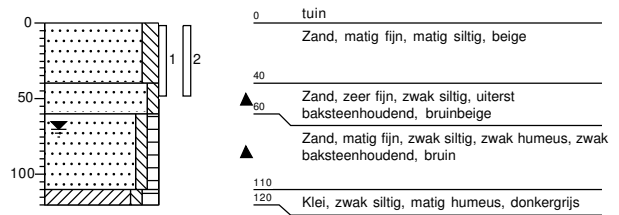
### Boring: W10-01



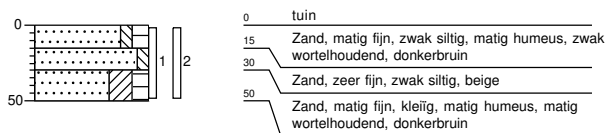
**Boring: W10-02**



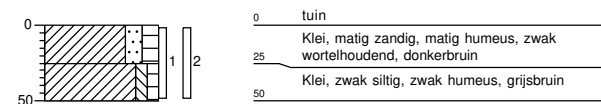
**Boring: W10-03**



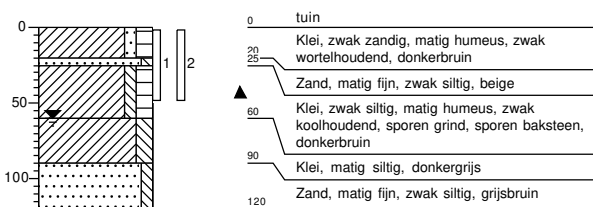
**Boring: W10-04**



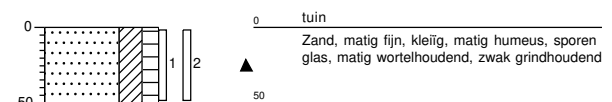
**Boring: W10-05**



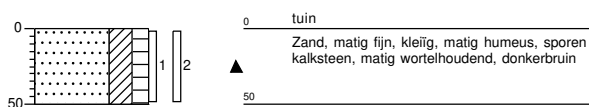
**Boring: W12-01**



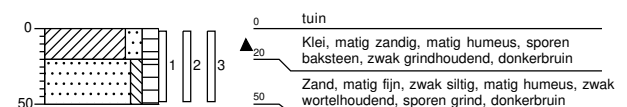
**Boring: W12-02**



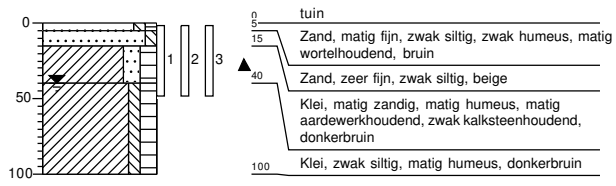
**Boring: W12-03**



**Boring: W42-01**



## Boring: W42-02





## BIJLAGE III

Locatiegegevens				Veldwerk + Resultaten									Eindconclusie	
Straatnaam	Huisnr.	Locatie opp. (m2)	onvh. opp. (m <sup>2</sup> )	Boring	Diepte (m-mv)	XRF (mg/kg)	Waarnemingen	Gevoelige locatie	(Meng) monsters	Gemeten		Gecorrigeerd		
										XRF gemiddeld (mg/kg ds)	Chemische analyse (mg/kg ds)	STAP analyse lood (mg/kg ds)		
Dubbele- buurt	3	200	15	DB3-01	0,0-0,5	150			voortuin	150	120		Geen gebruiksadviezen of sanering nodig Gebruiksadviezen	
				DB3-02	0,0-0,5	410	kalksteen+		achtertuin	410	620			
	16	250	20	DB16-01	0,0-0,5	230	kolen+, plastic+, slakken+++						Geen gebruiksadviezen of sanering nodig	
				DB16-02	0,0-0,5	59			achtertuin	145	120			
Fröbelstraat	3	86	3	Geen veldwerk uitgevoerd, grond in tuin is volledig afgedekt									Geen gebruiksadviezen of sanering nodig	
	9	83	0	Geen veldwerk uitgevoerd, grond in tuin is volledig afgedekt									Geen gebruiksadviezen of sanering nodig	
	15	128	3	Geen veldwerk uitgevoerd, grond in tuin is volledig afgedekt									Geen gebruiksadviezen of sanering nodig	
	23	113	0	Geen veldwerk uitgevoerd, grond in tuin is volledig afgedekt									Geen gebruiksadviezen of sanering nodig	
	25	106	0	Geen veldwerk uitgevoerd, grond in tuin is volledig afgedekt									Geen gebruiksadviezen of sanering nodig	
	35	77	0	Geen veldwerk uitgevoerd, grond in tuin is volledig afgedekt									Geen gebruiksadviezen of sanering nodig	
	37	77	1	Geen veldwerk uitgevoerd, grond in tuin is volledig afgedekt									Geen gebruiksadviezen of sanering nodig	
	39	104	2	Geen veldwerk uitgevoerd, grond in tuin is volledig afgedekt									Geen gebruiksadviezen of sanering nodig	
Schoolpad	14	104	3	Geen veldwerk uitgevoerd, grond in tuin is volledig afgedekt									Geen gebruiksadviezen of sanering nodig	
	16	153	0	Geen veldwerk uitgevoerd, grond in tuin is volledig afgedekt									Geen gebruiksadviezen of sanering nodig	
	35	203	25	S35-01	0,0-0,5	240	baksteen+, hout+, slib+							Gebruiksadviezen
				S35-02	0,0-0,5	1200	aardewerk+		achtertuin	502	430			
S35-03				0,0-0,5	65									
Wandel- weg	59	152	0	Geen veldwerk uitgevoerd, grond in tuin is volledig afgedekt									Geen gebruiksadviezen of sanering nodig	
	63-63A	143	0	Geen veldwerk uitgevoerd, grond in tuin is volledig afgedekt										
Warmoesstraat	10	287	70	W10-01	0,0-0,5	1100							Saneren	
				W10-02	0,0-0,5	1100	aardewerk+		achtertuin	1100	1000	1600		
				W10-03	0,0-0,5	20	baksteen++++							
				W10-04	0,0-0,5	370			achtertuin	195	310			Geen gebruiksadviezen of sanering nodig
				W10-05	0,0-0,5	940			voortuin	940	640	530		Saneren
	12	192	35	W12-01	0,0-0,5	120	baksteen+, kolen+						Saneren	
				W12-02	0,0-0,5	2100	glas+		voortuin	1110	1100	1300		
				W12-03	0,0-0,5	800			achtertuin	800	800			Gebruiksadviezen
	42	114	5	W42-01	0,0-0,5	1000	aardewerk++, kalksteen+						Saneren	
				W42-02	0,0-0,5	770	baksteen+		achtertuin	885	1500	1800		
46	92	4	Geen veldwerk uitgevoerd, grond in tuin is volledig afgedekt									Geen gebruiksadviezen of sanering nodig		

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)  
 < 370 mg/kg  
 >370 en < 800 mg/kg  
 >800 mg/kg

## BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. mevrouw Y. Wierts  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 33357-L181 te Wormerveer  
Ons kenmerk : Project 1111573  
Validatieref. : 1111573 certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: IYBO-LNBK-UWUI-VZRH  
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 november 2020

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** : 1111573  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Uw Monsterreferenties**

6515847 = S35-01 S35-01 (0-50)

6515848 = S35-02 S35-02 (0-50)

6515849 = S35-03 S35-03 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	06/11/2020	06/11/2020	06/11/2020
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	09/11/2020	09/11/2020	09/11/2020
<b>Startdatum</b> :	09/11/2020	09/11/2020	09/11/2020
<b>Monstercode</b> :	6515847	6515848	6515849
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	76,4	66,3	80,9
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	240	1200	65
---------------	----------	-----	------	----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1111573  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Uw Monsterreferenties**

6515850 = W10-01 W10-01 (0-35)

6515851 = W10-02 W10-02 (0-50)

6515852 = W10-03 W10-03 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	06/11/2020	06/11/2020	06/11/2020
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	09/11/2020	09/11/2020	09/11/2020
<b>Startdatum</b> :	09/11/2020	09/11/2020	09/11/2020
<b>Monstercode</b> :	6515850	6515851	6515852
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	77,2	74,5	90,7
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	1100	1000	20
---------------	----------	------	------	----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1111573  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Uw Monsterreferenties**

6515853 = W10-04 W10-04 (0-50)

6515854 = W10-05 W10-05 (0-50)

6515855 = W12-01 W12-01 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	06/11/2020	06/11/2020	06/11/2020
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	09/11/2020	09/11/2020	09/11/2020
<b>Startdatum</b> :	09/11/2020	09/11/2020	09/11/2020
<b>Monstercode</b> :	6515853	6515854	6515855
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	86,1	71,7	77,4
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	370	940	120
---------------	----------	-----	-----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1111573  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Uw Monsterreferenties**

6515856 = W12-02 W12-02 (0-50)

6515857 = W12-03 W12-03 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	06/11/2020	06/11/2020
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	09/11/2020	09/11/2020
<b>Startdatum</b> :	09/11/2020	09/11/2020
<b>Monstercode</b> :	6515856	6515857
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	70,0	77,8
--------------	---	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	2100	800
---------------	----------	------	-----



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1111573  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## 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** : 1111573  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6515847	S35-01 S35-01 (0-50)	S35-01	0-0.5	3699092AA
6515848	S35-02 S35-02 (0-50)	S35-02	0-0.5	3699143AA
6515849	S35-03 S35-03 (0-50)	S35-03	0-0.5	3699118AA
6515850	W10-01 W10-01 (0-35)	W10-01	0-0.35	3699125AA
6515851	W10-02 W10-02 (0-50)	W10-02	0-0.5	3698990AA
6515852	W10-03 W10-03 (0-50)	W10-03	0-0.5	3698931AA
6515853	W10-04 W10-04 (0-50)	W10-04	0-0.5	3698920AA
6515854	W10-05 W10-05 (0-50)	W10-05	0-0.5	3699109AA
6515855	W12-01 W12-01 (0-50)	W12-01	0-0.5	3699141AA
6515856	W12-02 W12-02 (0-50)	W12-02	0-0.5	3699136AA
6515857	W12-03 W12-03 (0-50)	W12-03	0-0.5	3699159AA

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1111573  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Analysemethoden in Grond

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

Droge stof : Eigen methode

---

---

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. mevrouw Y. Wierts  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 33357-L181 te Wormerveer  
Ons kenmerk : Project 1111574  
Validatieref. : 1111574 certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: SQMS-FRLN-ZVUH-ALTD  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 november 2020

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** : 1111574  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Uw Monsterreferenties**

6515858 = S35\_achtertuintuin S35-01 (0-50) S35-02 (0-50) S35-03 (0-50)

6515859 = W10\_achtertuintuin1 W10-01 (0-35) W10-02 (0-50)

6515860 = W10\_achtertuintuin2 W10-03 (0-50) W10-04 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	06/11/2020	06/11/2020	06/11/2020
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	09/11/2020	09/11/2020	09/11/2020
<b>Startdatum</b> :	09/11/2020	09/11/2020	09/11/2020
<b>Monstercode</b> :	6515858	6515859	6515860
<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	%	76,8	73,9	92,8
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	430	1200	310
-------------	----------	-----	------	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1111574  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Uw Monsterreferenties**

6515861 = W10\_voortuin W10-05 (0-50)  
 6515862 = W12\_achtertuintuin W12-03 (0-50)  
 6515863 = W12\_voortuin W12-01 (0-50) W12-02 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	06/11/2020	06/11/2020	06/11/2020
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	09/11/2020	09/11/2020	09/11/2020
<b>Startdatum</b>	:	09/11/2020	09/11/2020	09/11/2020
<b>Monstercode</b>	:	6515861	6515862	6515863
<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	%	72,2	77,4	75,0
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	640	800	1100
-------------	----------	-----	-----	------

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1111574  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## 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** : 1111574  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6515858	S35_achtertuintuin S35-01 (0-50) S35-02 (0-50) S35-03 (0-50)	S35-01 S35-02 S35-03	0-0.5 0-0.5 0-0.5	3699135AA 3699128AA 3699115AA
6515859	W10_achtertuintuin1 W10-01 (0-35) W10-02 (0-50)	W10-02 W10-01	0-0.5 0-0.35	3699121AA 3699080AA
6515860	W10_achtertuintuin2 W10-03 (0-50) W10-04 (0-50)	W10-04 W10-03	0-0.5 0-0.5	3699098AA 3699132AA
6515861	W10_voortuintuin W10-05 (0-50)	W10-05	0-0.5	3699142AA
6515862	W12_achtertuintuin W12-03 (0-50)	W12-03	0-0.5	3699117AA
6515863	W12_voortuintuin W12-01 (0-50) W12-02 (0-50)	W12-01 W12-02	0-0.5 0-0.5	3699139AA 3699120AA

---



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1111574  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

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

---

---

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. mevrouw Y. Wierts  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 33357-L181 te Wormerveer  
Ons kenmerk : Project 1112821  
Validatieref. : 1112821\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: ZLTD-JOZW-KSGS-SMWL  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 november 2020

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** : 1112821  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Uw Monsterreferenties**

6519193 = DB3-01 DB3-01 (0-50)  
 6519194 = DB3-02 DB3-02 (0-50)  
 6519195 = DB16-01 DB16-01 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	11/11/2020	11/11/2020	11/11/2020
<b>Startdatum</b> :	11/11/2020	11/11/2020	11/11/2020
<b>Monstercode</b> :	6519193	6519194	6519195
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	87,6	78,7	75,2
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	150	410	230
---------------	----------	-----	-----	-----

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1112821  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Uw Monsterreferenties**

6519196 = DB16-02 DB16-02 (0-50)

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 10/11/2020  
**Ontvangstdatum opdracht** : 11/11/2020  
**Startdatum** : 11/11/2020  
**Monstercode** : 6519196  
**Uw Matrix** : Grond

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof % 80,6

---

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF mg/kg ds 59

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1112821  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## 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** : 1112821  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

### Barcodeschema's

---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6519193	DB3-01 DB3-01 (0-50)	DB3-01	0-0.5	3698712AA
6519194	DB3-02 DB3-02 (0-50)	DB3-02	0-0.5	3698715AA
6519195	DB16-01 DB16-01 (0-50)	DB16-01	0-0.5	3698711AA
6519196	DB16-02 DB16-02 (0-50)	DB16-02	0-0.5	3698514AA

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1112821  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## **Analysemethoden in Grond**

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

Droge stof : Eigen methode

---

---

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. mevrouw Y. Wierts  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 33357-L181 te Wormerveer  
Ons kenmerk : Project 1112823  
Validatieref. : 1112823 certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: RSAR-RÜJW-NEQD-AOJU  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 november 2020

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** : 1112823  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Uw Monsterreferenties**

6519199 = DB3\_achtertuintuin DB3-02 (0-50)

6519200 = DB3\_voortuintuin DB3-01 (0-50)

6519201 = DB16\_achtertuintuin DB16-01 (0-50) DB16-02 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	10/11/2020	10/11/2020	10/11/2020
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	11/11/2020	11/11/2020	11/11/2020
<b>Startdatum</b> :	11/11/2020	11/11/2020	11/11/2020
<b>Monstercode</b> :	6519199	6519200	6519201
<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>78,2</b>	<b>87,4</b>	<b>84,6</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

---

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>620</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
-------------	----------	------------	------------	------------

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1112823  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## 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** : 1112823  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6519199	DB3_achtertuintuin DB3-02 (0-50)	DB3-02	0-0.5	3698709AA
6519200	DB3_voortuintuin DB3-01 (0-50)	DB3-01	0-0.5	3698702AA
6519201	DB16_achtertuintuin DB16-01 (0-50) DB16-02 (0-50)	DB16-01 DB16-02	0-0.5 0-0.5	3698532AA 3698701AA

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1112823  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

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

### AS3000

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

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

---

---

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. mevrouw Y. Wierts  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 33357-L181 te Wormerveer  
Ons kenmerk : Project 1121624  
Validatieref. : 1121624 certificaat v1  
Opdrachtverificatiecode: EJVW-YBWY-ZOQS-YJMQ  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 2020

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** : 1121624  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Uw Monsterreferenties**

6542659 = W42-01 W42-01 (0-50)

6542660 = W42-02 W42-02 (0-50)

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>27/11/2020</b>	<b>27/11/2020</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>30/11/2020</b>	<b>30/11/2020</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>30/11/2020</b>	<b>30/11/2020</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>6542659</b>	<b>6542660</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>65,9</b>	<b>73,3</b>
--------------	---	-------------	-------------

---

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>1000</b>	<b>770</b>
---------------	----------	-------------	------------

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1121624  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**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** : 1121624  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

### Barcodeschema's

---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6542659	W42-01 W42-01 (0-50)	W42-01	0-0.5	3697069AA
6542660	W42-02 W42-02 (0-50)	W42-02	0-0.5	3696982AA

---



---

---

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

---

**Projectcode** : 1121624  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## **Analysemethoden in Grond**

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

Droge stof : Eigen methode

---

---

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. mevrouw Y. Wierts  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 33357-L181 te Wormerveer  
Ons kenmerk : Project 1121625  
Validatieref. : 1121625\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: YTBO-EMFX-YCMB-RXJQ  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 december 2020

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** : 1121625  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Uw Monsterreferenties**

6542661 = W42\_achtertuin W42-01 (0-50) W42-02 (0-50)

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 27/11/2020  
**Ontvangstdatum opdracht** : 30/11/2020  
**Startdatum** : 30/11/2020  
**Monstercode** : 6542661  
**Uw Matrix** : Grond

---

**Monstervoorbewerking**

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

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>63,7</b>
--------------	---	-------------

---

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>1500</b>
-------------	----------	-------------

---

---

---

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

---

**Projectcode** : 1121625  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## 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.

---

---



---

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

---

**Projectcode** : 1121625  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Barcodeschema's**

---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6542661	W42_achtertuint W42-01 (0-50) W42-02 (0-50)	W42-02	0-0.5	3697078AA
		W42-01	0-0.5	3697076AA

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1121625  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

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

### AS3000

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

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

---

---

## BIJLAGE V

Adres	Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyseparameters	Overschrijding		
					>AW	>T	>I
Warmoesstraat 10	W10_STAP_achtertuint1	W10-01 (0,0-0,3) W10-02 (0,0-0,5)	aardewerk+	STAP	Cd, Co, Hg, Ni, Minerale olie, PAK PCB	Cu	Ba <sup>®</sup> (1,5*I), Pb (3,0*I), Zn (1,5*I),
	W10_STAP_voortuin	W10-05 (0,0-0,5)		STAP	Cd, Cu, Hg, Ni, Zn, PAK	-	Pb (1,0*I)
Warmoesstraat 12	W12_STAP_voortuin	W12-01 (0,0-0,5) W12-02 (0,0-0,5)	baksteen+, kolen+ glas+	STAP	Cd, Co, Cu, Hg, Ni, PAK	-	Ba <sup>®</sup> (1,5*I), Pb (2,5*I), Zn (1,3*I)
Warmoesstraat 42	W42_STAP2	W42-01 (0,0-0,5) W42-02 (0,0-0,5)	aardewerk++, kalksteen+ baksteen+	STAP	Cd, Co, Hg, Ni, Minerale olie, PAK	Cu	Ba <sup>®</sup> (1,5*I), Pb (3,4*I), Zn (1,1*I)

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba<sup>®</sup> : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)



## BIJLAGE VI

Project	<b>33357-L181 te Wormerveer</b>	
Certificaten	<b>1117688</b>	
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>	
Toetsversie	<b>BoToVa 3.0.0</b>	Toetsdatum: 27 november 2020 09:25

Monsterreferentie	<b>6531874</b>
Monsteromschrijving	W10_STAP_achtertuint1 W10-01 (0-35) W10-02 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	1.7	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	96.2	<b>96.2</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	350	<b>1400</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.84	<b>1.4</b>	2.4 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	<b>18</b>	1.2 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	74	<b>150</b>	1.3 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.8	<b>2.6</b>	17 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	1000	<b>1600</b>	3.0 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	<b>58</b>	1.7 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	470	<b>1100</b>	1.5 I	140	430	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	99	<b>450</b>	2.4 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	15	<b>15</b>	10 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	<b>0.030</b>	1.5 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie		<b>6531875</b>						
Monsteromschrijving		W10_STAP_voortuin W10-05 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	20.4	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	69.8	<b>69.8</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	190	<b>220</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.54	<b>0.60</b>	1.0 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	<b>14</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	50	<b>56</b>	1.4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.4	<b>1.5</b>	10.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	490	<b>530</b>	1.0 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	<b>1.7</b>	1.1 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	<b>26</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	210	<b>240</b>	1.7 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	<b>70</b>	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	<b>3.4</b>	2.3 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>0.0068</b>	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6531876						
Monsteromschrijving		W12_STAP_voortuin W12-01 (0-50) W12-02 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.1	<b>74.1</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	350	<b>1400</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.66	<b>1.0</b>	1.7 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	<b>17</b>	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	41	<b>77</b>	1.9 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.44	<b>0.62</b>	4.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	900	<b>1300</b>	2.5 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	<b>47</b>	1.3 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	420	<b>930</b>	1.3 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	<b>110</b>	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.5	<b>4.5</b>	3.0 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	<b>0.011</b>	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	<b>33357-L181 te Wormerveer</b>	
Certificaten	<b>1128161</b>	
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>	
Toetsversie	<b>BoToVa 3.1.0</b>	Toetsdatum: 17 december 2020 08:16

Monsterreferentie	<b>6560303</b>
Monsteromschrijving	W42_STAP2 W42-01 (0-50) W42-02 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	7.9	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	3.7	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	65.4	<b>65.4</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	450	<b>1400</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.93	<b>1.2</b>	2.1 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	<b>22</b>	1.5 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	110	<b>180</b>	1.6 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	2.6	<b>3.5</b>	23 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	1300	<b>1800</b>	3.4 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	<b>54</b>	1.5 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	420	<b>810</b>	1.1 I	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	<b>230</b>	1.2 AW	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	14	<b>14</b>	9.3 AW	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	<b>0.0082</b>	-	0.02	0.51	1

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. mevrouw Y. Wierts  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 33357-L181 te Wormerveer  
Ons kenmerk : Project 1117688  
Validatieref. : 1117688 certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: RVVC-NBJR-BTNG-QMKL  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 27 november 2020

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** : 1117688  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Uw Monsterreferenties**

**6531874** = W10\_STAP\_achtertuint1 W10-01 (0-35) W10-02 (0-50)  
**6531875** = W10\_STAP\_voortuin W10-05 (0-50)  
**6531876** = W12\_STAP\_voortuin W12-01 (0-50) W12-02 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	06/11/2020	06/11/2020	06/11/2020
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	20/11/2020	20/11/2020	20/11/2020
<b>Startdatum</b> :	20/11/2020	20/11/2020	20/11/2020
<b>Monstercode</b> :	6531874	6531875	6531876
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	96,2	69,8	74,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	7,7	4,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7	20,4	< 1

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	350	190	350
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,84	0,54	0,66
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,0	12	4,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	74	50	41
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,8	1,4	0,44
S lood (Pb)	mg/kg ds	1000	490	900
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,7	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	23	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	470	210	420

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	99	54	54
-------------------------------------	----------	----	----	----

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	2,4	0,42	0,62
S anthraceen	mg/kg ds	0,86	0,10	0,29
S fluoranteen	mg/kg ds	4,0	0,79	1,1
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,6	0,35	0,50
S chryseen	mg/kg ds	1,5	0,44	0,57
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,2	0,32	0,36
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	0,37	0,42
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,2	0,28	0,31
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1	0,33	0,27
S som PAK (10)	mg/kg ds	15	3,4	4,5

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: RVVC-NBJR-BTNG-QMKL

Ref.: 1117688\_certificaat\_v1

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1117688  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

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

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

---

**Uw referentie** : W10\_STAP\_achtertuint1 W10-01 (0-35) W10-02 (0-50)  
**Monstercode** : 6531874

---

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

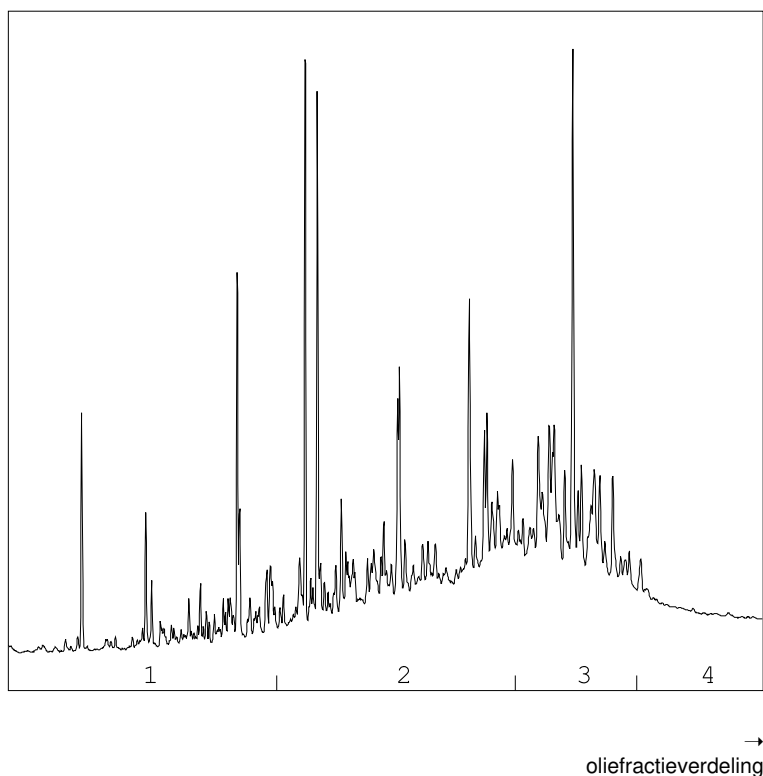
---



OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6531874  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Uw referentie** : W10\_STAP\_achtertuint W10-01 (0-35) W10-02 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

**minerale olie gehalte: 99 mg/kg ds**

**Minerale olie**

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

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

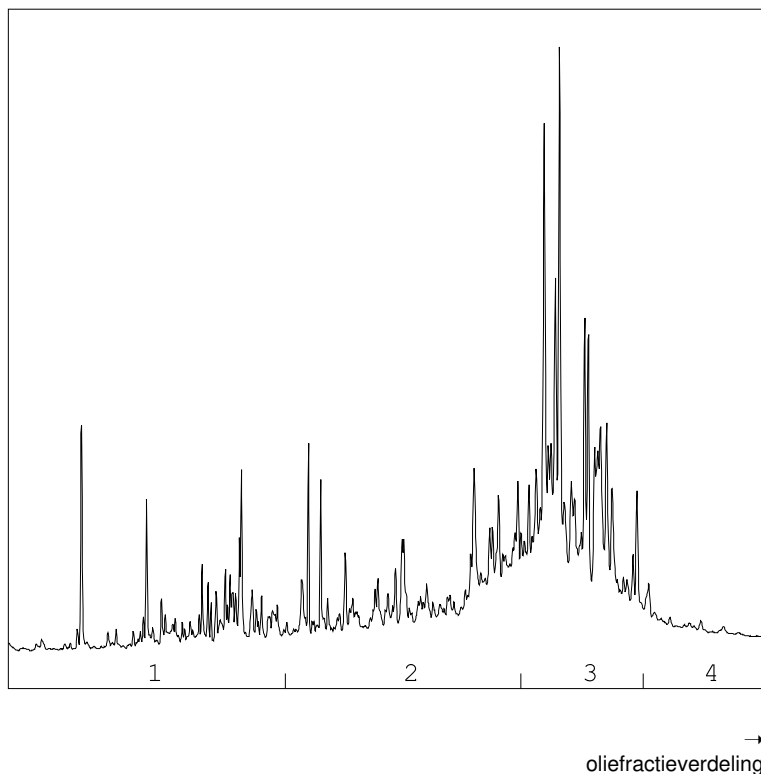
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6531875  
Uw project : 33357-L181 te Wormerveer  
omschrijving  
Uw referentie : W10\_STAP\_voortuin W10-05 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 35 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 52 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 5 %  |

minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

**Minerale olie**

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

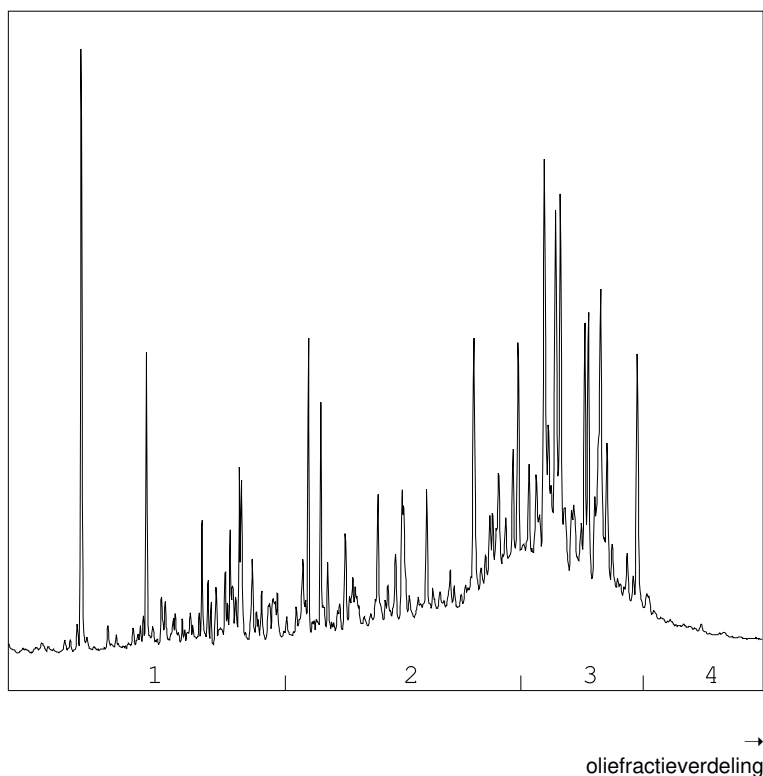
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

#### OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6531876  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Uw referentie** : W12\_STAP\_voortuin W12-01 (0-50) W12-02 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

#### OLIECHROMATOGRAM



#### OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

**minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds**

#### Minerale olie

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

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

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

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1117688  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

---

**Uw referentie** : W10\_STAP\_achtertuin1 W10-01 (0-35) W10-02 (0-50)  
**Monstercode** : 6531874

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

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

---

**Uw referentie** : W10\_STAP\_voortuin W10-05 (0-50)  
**Monstercode** : 6531875

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

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

---

**Uw referentie** : W12\_STAP\_voortuin W12-01 (0-50) W12-02 (0-50)  
**Monstercode** : 6531876

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

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

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1117688  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6531874	W10_STAP_achtertuint W10-01 (0-35) W10-02 (0-50)	W10-02 W10-01	0-0.5 0-0.35	3699121AA 3699080AA
6531875	W10_STAP_voortuint W10-05 (0-50)	W10-05	0-0.5	3699142AA
6531876	W12_STAP_voortuint W12-01 (0-50) W12-02 (0-50)	W12-01 W12-02	0-0.5 0-0.5	3699139AA 3699120AA

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1117688  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

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

---

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. mevrouw Y. Wierts  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 33357-L181 te Wormerveer  
Ons kenmerk : Project 1128161  
Validatieref. : 1128161\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: LQQU-BMSA-XDDJ-HHAA  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 16 december 2020

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** : 1128161  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Uw Monsterreferenties**  
 6560303 = W42\_STAP2 W42-01 (0-50) W42-02 (0-50)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 27/11/2020  
**Ontvangstdatum opdracht** : 10/12/2020  
**Startdatum** : 10/12/2020  
**Monstercode** : 6560303  
**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 % **65,4**  
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **7,9**  
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **3,7**

**Anorganische parameters - metalen**  
 S barium (Ba) mg/kg ds **450**  
 S cadmium (Cd) mg/kg ds **0,93**  
 S kobalt (Co) mg/kg ds **7,5**  
 S koper (Cu) mg/kg ds **110**  
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds **2,6**  
 S lood (Pb) mg/kg ds **1300**  
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds **< 1,5**  
 S nikkel (Ni) mg/kg ds **21**  
 S zink (Zn) mg/kg ds **420**

**Organische parameters - niet aromatisch**  
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **180**

**Organische parameters - aromatisch**  
*Polycyclische koolwaterstoffen:*  
 S naftaleen mg/kg ds **0,11**  
 S fenantreen mg/kg ds **1,6**  
 S anthraceen mg/kg ds **0,41**  
 S fluoranteen mg/kg ds **3,1**  
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds **1,3**  
 S chryseen mg/kg ds **1,9**  
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **1,3**  
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds **1,6**  
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **1,2**  
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **1,5**  
 S som PAK (10) mg/kg ds **14**

**Organische parameters - gehalogeneerd**  
*Polychloorbifenylen:*  
 S PCB -28 mg/kg ds **< 0,001**  
 S PCB -52 mg/kg ds **< 0,001**  
 S PCB -101 mg/kg ds **< 0,001**  
 S PCB -118 mg/kg ds **< 0,001**  
 S PCB -138 mg/kg ds **0,002**  
 S PCB -153 mg/kg ds **0,001**  
 S PCB -180 mg/kg ds **< 0,001**  
 S som PCBs (7) mg/kg ds **0,006**



---

---

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

---

**Projectcode** : 1128161  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

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

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

---

**Uw referentie** : W42\_STAP2 W42-01 (0-50) W42-02 (0-50)  
**Monstercode** : 6560303

---

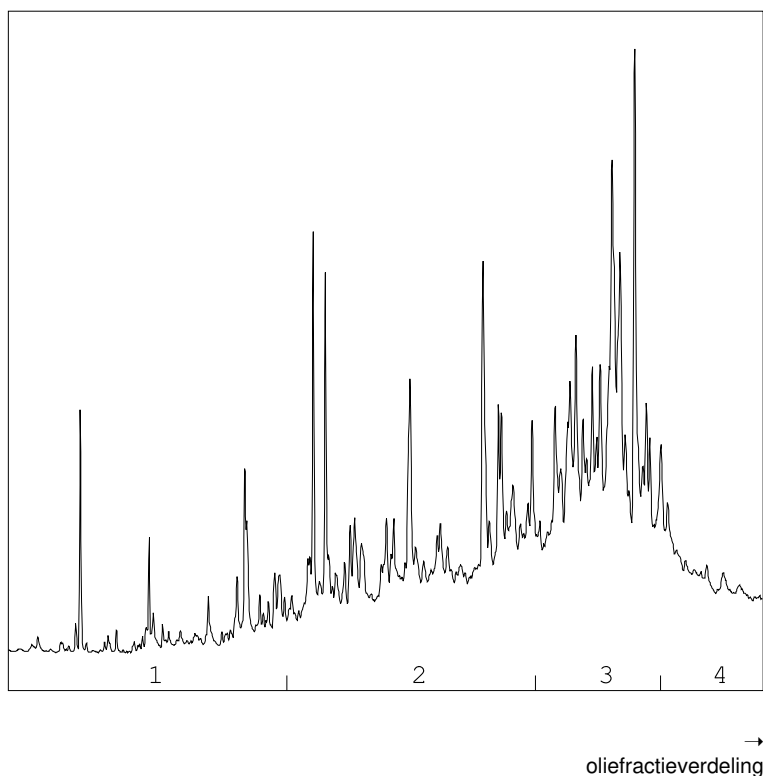
Opmerking(en) bij resultaten:  
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

---

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6560303  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Uw referentie** : W42\_STAP2 W42-01 (0-50) W42-02 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 7 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 40 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 40 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 13 % |

**minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds**

**Minerale olie**

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

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

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

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1128161  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

---

**Uw referentie** : W42\_STAP2 W42-01 (0-50) W42-02 (0-50)  
**Monstercode** : 6560303

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

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

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1128161  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Barcodeschema's**

---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6560303	W42_STAP2 W42-01 (0-50) W42-02 (0-50)	W42-02 W42-01	0-0.5 0-0.5	3697078AA 3697076AA

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1128161  
**Uw project omschrijving** : 33357-L181 te Wormerveer  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

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

---

## BIJLAGE VII

## BIJLAGE VIII



**Let op lood!**

Volg de gebruiksadviezen op



# Let op lood!

Door zijn industriële geschiedenis kent Zaanstad diverse vormen van bodemverontreiniging. Lood is een van de verontreinigingen die veel voorkomt in de Zaanse bodem. Lood kan negatieve effecten hebben op de gezondheid, vooral van jonge kinderen. Om deze redenen zijn er internationaal diverse maatregelen ingevoerd om de hoeveelheid lood in het milieu te verminderen. Zo is lood uit benzine en verf gehaald en zijn op veel plekken loden waterleidingen vervangen.

Daarnaast blijft het belangrijk om de nog bestaande bronnen van loodverontreiniging aan te pakken. Gemeente Zaanstad neemt hiervoor diverse maatregelen. Zo zijn vrijwel alle moestuinen en openbare speelveldjes op lood onderzocht en waar nodig gesaneerd. Daarnaast wil Gemeente Zaanstad, in samenwerking met GGD Zaanstreek- Waterland, ouders van jonge kinderen informeren over eventuele risico's en vooral over de eenvoudige maatregelen die ze zelf kunnen nemen om het risico te verminderen. Deze folder geeft u meer informatie over de gezondheidsrisico's en tips om de inname van lood te beperken.

## Lood en gezondheid

Lood kan risico opleveren als je het inneemt. Vooral jonge kinderen zijn gevoelig voor lood. Als zij te veel van het metaal binnenkrijgen, kan dat een nadelig effect hebben op hun leervermogen. Jonge kinderen tot 6 jaar kunnen lood uit de bodem binnenkrijgen doordat zij bij het buitenspelen vieze vingers in hun mond steken. De grond die zij zo in hun mond krijgen, kunnen ze doorslikken. Lood wordt ook opgenomen door groenten die op vervuilde grond worden geteeld. Als iemand groenten uit eigen tuin eet, kan dat een bijdrage leveren aan de loodblootstelling. Ook drinkwater kan een belangrijke bron zijn. In

oude huizen komt lood in drinkwater terecht door loden waterleidingen in de woning. In nieuwbouwwoningen zijn geen loden waterleidingen aanwezig, maar lood kan in het begin uitspoelen door watermeters of nieuwe kranen.

## Wat kan ik doen om zo weinig mogelijk lood binnen te krijgen?

### Bodem

- 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.

---

Vragen over lood en uw gezondheid:  
Afdeling Medische Milieukunde  
GGD Zaanstreek-Waterland  
0900-254 54 54

---

- 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 in komen.

## Drinkwater

### 1. Vervangen van de loden leidingen

- Vervang loden waterleidingen in uw woning.
- Zet de kraan elke ochtend 2 minuten open voor gebruik zolang de loden waterleidingen niet vervangen zijn.

### 2. Doorspoeladvies

- Nieuwe waterleidingen: zet elke ochtend de kraan 2 minuten open gedurende de eerste 3 maanden.
- Nieuwe kranen: zet elke ochtend de kraan 10 seconden open gedurende de eerste 3 maanden.

### 3. Bereiden van flesvoeding

- Oude woningen met loden leidingen: bereid flesvoeding met flessenwater.

### 4. Algemeen advies

- Gebruik koud tapwater bij het bereiden van warme dranken. Water uit de warme kraan is niet goed om thee of koffie van te zetten, omdat in warm tapwater meer metalen oplossen dan in koud water.

Niet over elk stukje grond is informatie beschikbaar. Het lastige van bodemvervuiling is bovendien dat als uw bureu geen verontreiniging hebben, het niet wil zeggen dat dat bij u ook het geval is. Mocht u willen weten of uw grond verontreinigd is, dan kunt u besluiten zelf onderzoek te laten doen door een adviesbureau. Een adviesbureau zal u ook kunnen adviseren als er vervuiling wordt gemeten. Als uit het onderzoek blijkt dat de grond verontreinigd is, dan kunt u dit melden bij de gemeente.

---

Vragen over lood in de bodem:

Gemeente Zaanstad 14 075

[www.zaanstad.nl](http://www.zaanstad.nl), zoektermen 'bodemloket' en 'lood'

---

## Hoe weet ik of de grond in mijn voor- en/of achtertuin vervuild is?

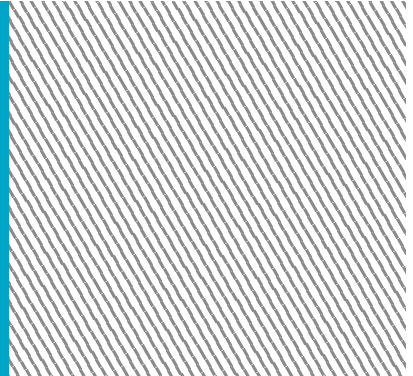
Informatie over bodemkwaliteit is te vinden in het Zaans bodemloket ([www.zaanstad.nl](http://www.zaanstad.nl), zoekterm 'bodemloket'). Hier kunt u zien of er bij de gemeente bodemonderzoek bij uw woning bekend is. In de kaart bodemboringen kunt u zien wat de hoeveelheid lood in de grond bij uw woning is. Is het gemeten gehalte aan lood boven de 800 (mg/kg), en heeft u jonge kinderen, dan raden wij u aan de gebruiksadviezen hierboven te volgen.



**gemeente Zaanstad**

Stadhuisplein 100, 1506 MZ Zaandam  
Postbus 2000, 1500 GA Zaandam

T 14 075  
[www.zaanstad.nl](http://www.zaanstad.nl)



## BIJLAGE IX

### *Toetsingskader*

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrond-waarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

*lichte verhoging* : gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)  
*matige verhoging*: gehalte > T-waarde (tussenwaarde)  
*sterke verhoging* : gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

## BIJLAGE X

## 33357 – L181 – Schoolpad, Fröbelstraat en Warmoesstraat te Wormerveer

Voorbereiding / Offerte												Zaans Bodemloket					
Straatnaam	Huisnr.	Locatiecode	Locatie opp.	% onvh. opp. t.o.v. totaal perceel	onvh. Opp. (obv 30%)	boring/XRF	mengmonsters	onvh. Opp. (obv lufo's)	boring/XRF	mengmonsters	Kadaster	Eerder bodemonderzoek?	Storten / ophogingen / bodemcontour wbb	Gedempte sloten? (1812)	Molens	vml. bedrijfstreinen	Onderzoek nodig?
Dubbelebuurt 3 Wormerveer	3	ZA047916368	200	30%	60	5	2	<5	0	0	5456	-	-	Ja	-	Industriemolen	Ja
Dubbelebuurt 5 Wormerveer	5	ZA047916369	249	30%	75	5	2	<5	0	0	1013	-	-	Ja	-	-	Ja
Dubbelebuurt 19 Wormerveer	19	ZA047916370	439	30%	132	6	2	<5	0	0	6244+6778	-	-	-	-	Schietvereniging 'De Vrijheid' (schietbaan)	Ja
Dubbelebuurt 21 - 25 Wormerveer	21-25	ZA047902815	584	30%	175	7	2	<5	0	0	4579+2173+6245+6412	1,2	-	-	-	H.O. Schilder de wit (Schilderswinkel + werkplaats, timmerwerkplaats)	Nee
Dubbelebuurt 25A Wormerveer	25A	ZA047916371	169	30%	51	5	2	10	2	1	5413	-	-	-	-	-	Ja
Schoolpad 14 Wormerveer	14	ZA047916372	104	30%	31	3	2	5	2	1	5453+5454	-	-	-	-	REM, P (brandstoffedetailhandel)	Ja
Schoolpad 16 Wormerveer	16	ZA047916373	153	30%	46	3	2	<5	0	0	346	-	-	-	-	-	Ja
Schoolpad 23 Wormerveer	23	ZA047916374	204	30%	61	5	2	25	3	1	6234	-	-	-	-	-	Ja
Schoolpad 30 Wormerveer	30	ZA047916375	171	30%	51	5	2	0	0	0	351	-	-	Ja	-	-	Ja
Schoolpad 32 Wormerveer	32	ZA047902979	173	30%	52	5	2	0	0	0	352	4	-	Ja	-	-	Nee
Schoolpad 33 Wormerveer	33	ZA047916376	141	30%	42	3	2	0	0	0	353	-	-	Ja	-	-	Ja
Schoolpad 35 Wormerveer	35	ZA047916377	203	30%	61	5	2	25	3	1	953	-	-	Ja	-	-	Ja
Wandelweg 57 Wormerveer	57	ZA047916378	130	30%	39	3	2	0	0	0	4505	-	-	-	-	-	Ja
Wandelweg 59 Wormerveer	59	ZA047916379	152	30%	46	3	2	<5	0	0	4506	-	-	-	-	-	Ja
Wandelweg 61 Wormerveer	61	ZA047916380	166	30%	50	3	2	15	2	1	6517+6518	-	-	-	-	-	Ja
Wandelweg 63-63A Wormerveer	63-63A	Geen zakelijk recht gevonden	143	30%	43	3	2	0	0	0	4508	-	-	-	-	KLOE (dierenvoederindustrie)	Ja
Dubbelebuurt 6 Wormerveer	6	ZA047916381	220	30%	66	5	2	15	2	2	5996	-	-	-	-	-	Ja
Dubbelebuurt 8 Wormerveer	8	ZA047905087	325	30%	98	5	2	25	3	1	5995	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 1 Wormerveer	1	ZA047916382	105	30%	32	3	2	0	0	0	4024	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 3 Wormerveer	3	ZA047916383	86	30%	26	3	2	0	0	0	4025	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 5 Wormerveer	5	ZA047916384	85	30%	26	3	2	0	0	0	4026	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 7 Wormerveer	7	ZA047916385	85	30%	26	3	2	0	0	0	4027	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 9 Wormerveer	9	ZA047916386	83	30%	25	3	2	0	0	0	4028	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 11 Wormerveer	11	ZA047916387	82	30%	25	3	2	0	0	0	4029	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 13 Wormerveer	13	ZA047916388	81	30%	24	3	2	0	0	0	4030	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 15 Wormerveer	15	ZA047916389	128	30%	38	3	2	<5	0	0	4031	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 17 Wormerveer	17	ZA047916390	147	30%	44	3	2	0	0	0	4040	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 19 Wormerveer	19	ZA047916391	77	30%	23	3	2	0	0	0	4041	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 21 Wormerveer	21	ZA047916392	76	30%	23	3	2	0	0	0	4042	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 23 Wormerveer	23	ZA047916393	113	30%	34	3	2	0	0	0	4043	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 25 Wormerveer	25	ZA047916394	106	30%	32	3	2	0	0	0	4039	5	-	-	-	-	Ja, achtertuin niet onderzocht
Fröbelstraat 27 Wormerveer	27	ZA047916395	74	30%	22	3	2	0	0	0	4038	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 29 Wormerveer	29	ZA047916396	73	30%	22	3	2	0	0	0	4037	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 31 Wormerveer	31	ZA047916397	74	30%	22	3	2	0	0	0	4036	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 33 Wormerveer	33	Parteon	64	30%	19	2	2	<5	0	0	4035	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 35 Wormerveer	35	ZA047916398	77	30%	23	3	2	<5	0	0	4034	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 37 Wormerveer	37	ZA047916399	77	30%	23	3	2	<5	0	0	4033	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 39 Wormerveer	39	ZA047916400	104	30%	31	3	2	<5	0	0	4032	-	-	-	-	-	Ja
Dubbelebuurt 16 Wormerveer	16	ZA047916401	250	30%	75	5	2	20	2	2	5461	6,7	-	-	-	KWANTES EN ZOON, verf fabriek	Ja
Warmoesstraat 6 Wormerveer	6	ZA047916402	165	30%	50	3	2	0	0	0	3910	-	-	-	-	-	Ja
Warmoesstraat 8 Wormerveer	8	NH047900656	146	30%	44	3	2	0	0	0	3911+2166	8.9	-	-	-	STROOMER, JAN, verfmolen	Ja
Warmoesstraat 10 Wormerveer	10	ZA047916403	287	30%	86	5	2	70	5	3	13912	-	-	-	-	-	Ja

Straatnaam	Huisnr.	Locatiecode	Locatie opp.	% onvh. opp. t.o.v. totaal perceel	onvh. Opp. (obv 30%)	boring/XRF	mengmonsters	onvh. Opp. (obv lufo's)	boring/XRF	mengmonsters	Kadaster	Eerder bodemonderzoek?	Storten / ophogingen / bodemcontour wbb	Gedempte sloten? (1812)	Molens	vml. bedrijfsterreinen	Onderzoek nodig?
Warmoesstraat 12 Wormerveer	12	ZA047916404	192	30%	58	5	2	35	3	2	5091	-	-	-	-	-	Ja
Fröbelstraat 20 Wormerveer	20	ZA047916405	91	30%	27	3	2	<5	0	0	5090	-	-	-	-	-	Ja
Warmoesstraat 24 Wormerveer	24	ZA047916406	467	30%	140	6	2	15	2	1	6331	-	-	-	-	-	Ja
Warmoesstraat 26 Wormerveer	26	ZA047916407	292	30%	88	5	2	15	2	1	2105+4057+6581	-	-	-	-	-	Ja
Warmoesstraat 38 Wormerveer	38	ZA047916408	98	30%	29	3	2	0	0	0	5472	-	-	-	-	-	Ja
Warmoesstraat 40 Wormerveer	40	ZA047916409	83	30%	25	3	2	0	0	0	5471	-	-	-	-	-	Ja
Warmoesstraat 42 Wormerveer	42	ZA047916410	114	30%	34	3	2	0	0	0	6001	-	-	-	-	-	Ja
Warmoesstraat 44 Wormerveer	44	ZA047916411	95	30%	29	3	2	20	3	1	6000	-	-	-	-	-	Ja
Warmoesstraat 46 Wormerveer	46	ZA047916412	92	30%	28	3	2	0	0	0	3922	-	-	-	-	-	Ja
<b>TOTAAL</b>			<b>10184</b>		<b>3055</b>	<b>211</b>	<b>109</b>	<b>330</b>	<b>38</b>	<b>21</b>							

**Onderzoeken:**

1. Verkennend bodemonderzoek Dubbelebuurt 21, 23 en 25 te Wormerveer, Kwinfra Milieu BV, project 306897, d.d. 22-02-2010
2. Meldingsformulier BUS evaluatieverslag, Kwinfra Milieu BV, project 309025, d.d. 06-07-2011
3. Verkennend bodemonderzoek Guus Gobel Autoreparatie Dubbelebuurt 24/29 te Wormerveer, Landview BV, project 1627, d.d. 01-04-1998
4. Oriënterend bodemonderzoek Schoolpad 31 te Wormerveer, Tauw, project 307421, d.d. 10-11-2010
5. Verkennend bodemonderzoek Fröbelstraat 25 te Wormerveer, Oranjewoud, project 500156, d.d. 12-06-2013
6. Nader bodemonderzoek Warmoesstraat 2 te Wormerveer, De Ruiter Boringen en Bemalingen BV, project 306581, d.d. 24-10-2005
7. Nader bodemonderzoek Warmoesstraat 4 te Wormerveer, Bam Infra, project 306582, d.d. 24-10-2005
8. Verkennend bodemonderzoek Waroesstraat 8 te Wormerveer, Bakker-Straathof BV, project 2267, d.d. 01-06-1999
9. Aanvullend rapport Warmoesstraat 8 te Wormerveer, Bakker-Straathof BV, project 2293, d.d. 30-07-1999



## BIJLAGE XI

## Verklarende woordenlijst

**Wet bodembescherming (Wbb):** Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

**NEN-5725:** Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

**NEN-5740:** Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

### Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

**m-mv:** diepte in meter minus maaiveld

**pH en EC:** zuurgraad en Geleidingsvermogen

**NTU:** de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

**Streefwaarde:** deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

**Achtergrondwaarde:** deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

**Interventiewaarde:** Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

**T-waarde (tussenwaarde):** Is voor grondwater gelijk aan  $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$  en voor grond gelijk aan  $(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$ . Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

**Maximale Waarde wonen (MWw):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

**Maximale Waarde industrie (MWi):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

### Gebruikte afkortingen van stoffen:

<b>Ba</b>	Barium	<b>Olie</b>	Minerale olie
<b>Cd</b>	Cadmium	<b>VAK</b>	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
<b>Co</b>	Kobalt	<b>B</b>	Benzeen
<b>Cu</b>	Koper	<b>T</b>	Tolueen
<b>Hg</b>	Kwik	<b>E</b>	Ethylbenzeen
<b>Pb</b>	Lood	<b>X</b>	Xylenen
<b>Mo</b>	Molybdeen	<b>S</b>	Styreen
<b>Ni</b>	Nikkel	<b>Naft.</b>	Naftaleen
<b>Zn</b>	Zink	<b>VOCI</b>	Vluchtige Organochloorverbindingen
<b>PAK</b>	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	<b>PCB</b>	Polychloorbifenylen

**Oer:** een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

**Gley:** (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

**Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit:** Per deelpartij wordt per parameter het gemiddelde van de gemeten gehalten getoetst aan de normen zoals genoemd in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik:

- kwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar'
- kwaliteitsklasse 'Wonen'
- kwaliteitsklasse 'Industrie'

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd toepasbaar' indien de gemiddelde gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de Maximale Waarde (MW) - Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Wonen indien de gemiddelde gehalten de MW-Wonen niet overschrijden. Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie indien de gemiddelde gehalten de MW-Industrie niet overschrijden. Bij overschrijding van de MW-Industrie is hergebruik niet mogelijk in het generieke kader <sup>1)</sup>.

Om de partij grond te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

1. de *kwaliteitsklasse* van de ontvangende bodem, en
2. de *functieklass*e van de ontvangende bodem.

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond moet voldoen aan de strengste eis. Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Grond die voldoet aan de MW-Industrie en de emissietoetswaarden mag worden verwerkt in een grootschalige toepassing. Indien de emissietoetswaarde wordt overschreden is aanvullend uitloogonderzoek nodig.

<sup>1)</sup> In sommige gevallen is hergebruik wel mogelijk als er gebiedsspecifiek beleid is opgesteld. De grond kan dan alleen binnen het eigen gebied, waarvoor het beleid is opgesteld, onder voorwaarden worden hergebruikt.

#### **Conserveringstermijnen:**

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.