

**PROJECT 29786**

**ORIËNTEREND ONDERZOEK  
PROJECT ZAANSLOOD  
DEELGEBIED JONGE ARNOLDUSSTRAAT. ZUIDDIJK en D.  
DONIASTRAAT TE ZAANDAM**

Loodcluster L080 en L081

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 Jonge Arnoldusstraat, Zuiddijk en D. Doniastraat te Zaandam  <i>Loodcluster L080 en L081</i>
<i>Projectleider</i>	Mevr. drs. L.E.M. van Schagen
<i>Adviseur</i>	Mevr. M.G.H. Bonnie, MSc
<i>Datum rapport</i>	11 januari 2019 – concept 14 januari 2019 – 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	4
3.6	Onderzoeksopzet	4
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 (standaard stoffen pakket conform NEN 5740)	7
6	RESULTATEN EN CONCLUSIES	8

## 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	: Foto's per onderzocht perceel (niet bijgevoegd)
BIJLAGE VI	: Gebruiksadviezen voor terreineigenaren (folder 'Let op Lood!')
BIJLAGE VII	: Toetsingskader STAP-pakket
BIJLAGE VIII	: Historisch onderzoek
BIJLAGE IX	: 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 Jonge Arnoldusstraat en Zuiddijk te Zaanadam.

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 Jonge Arnoldusstraat (28-86) en de Zuiddijk (163D-211) te Zaandam van cluster L080 en de D. Doniastraat (8-10), Jonge Arnoldusstraat (14-24) en de Zuiddijk (133-163c) te Zaandam van cluster L081. De locatie is bekend onder locatiecode BI047909826 en BI047909861, loodcluster L080 en L081. De onderzoekslocatie betreft 45 woonpercelen, waarvan 18 percelen zijn onderzocht. Op basis van het vooronderzoek viel één perceel af, van elf 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 het oppervlakte per onderzocht woonperceel is 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 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 VIII.

Uit het kaartmateriaal van topotijdreis.nl en luchtfoto's kan worden vastgesteld dat de Zuiddijk al voor 1900 bebouwd is geweest en de overige straten sinds 1930 bebouwd zijn geweest. Uit de kaartlaag "Historische ontwikkeling" van het Zaans Bodemloket blijkt dat de locatie in de periode 1910-1940 is ontwikkeld tot woonwijk en dat de Zuiddijk al voor 1900 is ontwikkeld.

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie geen loodverdachte bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.

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:

#### Zuiddijk 151

Op het woonperceel Zuiddijk 151 is in 2007 een oriënterend bodemonderzoek verricht (*CSO Adviesbureau Voor Milieuonderzoek, 308552, 05-11-2007*). Aanleiding voor het onderzoek was een vermoeden of melding van verontreiniging. Met dit onderzoek is in de bovengrond een sterke verontreiniging met lood gemeten (1100 mg/kg ds), alsmede een matige verontreiniging met koper en zink en PAK en zink boven de achtergrondwaarde. In de ondergrond is een sterke verontreiniging met lood (1300 mg/kg ds), zink en PAK aangetoond. In de ondergrond is een matige verhoging aan koper aangetoond en zijn lichte verontreinigingen aan cadmium, kwik, nikkel, EOX en minerale olie aangetoond. Gezien het onderzoek meer dan 10 jaar oud is, wordt perceel Zuiddijk 151 meegenomen in onderhavig cluster.

#### Zuiddijk 163a t/m 163c

Op het woonperceel van Zuiddijk 163a t/m 163c is in 2015 een verkennend bodemonderzoek verricht (*Lankelma, 500440, 30-07-2015*). Aanleiding voor het onderzoek betrof de aanvraag van een bouwvergunning. Met dit onderzoek is in de bovengrond een lichte verhoging van barium gemeten. In de ondergrond is lood aangetoond boven de interventiewaarde. In het grondwater is barium boven de streefwaarde aangetoond. Uit dit onderzoek blijkt dat het woonperceel van Zuiddijk 163a t/m 163c volledig bebouwd is. Derhalve valt de locatie af voor onderhavig onderzoek.

#### Overige percelen

Binnen de onderzoeksclusters zijn geen andere bodemonderzoeken uit het verleden bekend waarbij boringen op de onderzoekslocatie zijn verricht.

### 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 het onverhard oppervlakte per woonperceel. Het 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 erfdeel. Het tweede monster wordt gehomogeniseerd in het lab (door middel van nat roeren) en per boring apart geanalyseerd op lood met XRF. 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 erfdeel wordt één mengmonster van de bovengrond samengesteld en geanalyseerd op lood, inclusief droge stof. Indien het gemiddelde loodgehalte van een erfdeel, boven het saneringscriterium van 800 mg/kg ds lood uitkomt, wordt aanvullend het derde mengmonster van het desbetreffende erfdeel 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 bodemtype, bodemsoort en mate van bijmenging. Het onderzoek is gericht op het vaststellen van het *gemiddelde* loodgehalte van 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 23 november tot en met 21 december 2018 onder leiding van dhr. P. Hegeman.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 29 boringen verricht. De boringen zijn verspreid over de onverharde delen van de woonpercelen van de onderzoekslocatie verricht en per boring is een foto gemaakt. De boringen zijn per perceel genummerd, voorafgegaan door de eerste letter van de straat het huisnummer (bijv. J1-01, J1-02, 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.

Ter plaatse van de woonpercelen Jonge Arnoldusstraat 60, 62, 80, 86 en Zuiddijk 165 zijn geen boringen verricht in verband met een 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 afwisselend uit zand en/of klei. Zeer plaatselijk is veen aangetroffen. In de ondergrond, tot een diepte van 1,9 m-mv, is afwisselend zand, klei en veen aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

#### *Zintuiglijke waarnemingen*

Plaatselijk is in de bovengrond lichte bijmenging aan kalksteen, beton en/of baksteen aangetroffen. Plaatselijk is sprake van een lichte bijmenging aan kolen, plastic of hout en zeer plaatselijk een sterke bijmenging aan kolen of baksteen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. De waarnemingen zijn, behalve in de boorprofielen, ook weergegeven per boring in de tabel in bijlage III.

Plaatselijk zijn in de ondergrond matig tot sterk kolengruishoudende lagen aangetroffen (boringen J34-02, J74-02, J78-01 en D8-01) of sterk baksteenhoudende laag (J82-01). De boringen J50-01 en J50-02 zijn gestuit op een diepte van circa 0,7 m-mv. de boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

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 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 wordt er ook getoetst aan de landelijke GGD advieswaarde van 370 mg/kg. 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 VI.

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 (zonder correctie voor lutum/orgaanisch stof) 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.

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

### 5.2 Analyses lood

Van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van de onverharde terreindelen is per erfdeel 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 (standaard stoffen pakket conform NEN 5740)

Uit de (chemische) analyseresultaten is gebleken dat in geen van de (meng)monsters de grenswaarde van 800 mg/kg ds lood wordt overschreden. Derhalve zijn geen aanvullende analyses op een STAP-pakket uitgevoerd.

---

## 6 RESULTATEN EN CONCLUSIES

De gemiddelde concentratie aan lood in de bovengrond van de onverharde erfdelen van de onderzoekslocaties de Jonge Arnoldusstraat (28-86) en de Zuiddijk (163D-211) te Zaandam van cluster L080 en de D. Doniastraat (8-10), Jonge Arnoldusstraat (14-24) en de Zuiddijk (133-163c) te Zaandam van cluster L081 is vastgelegd.

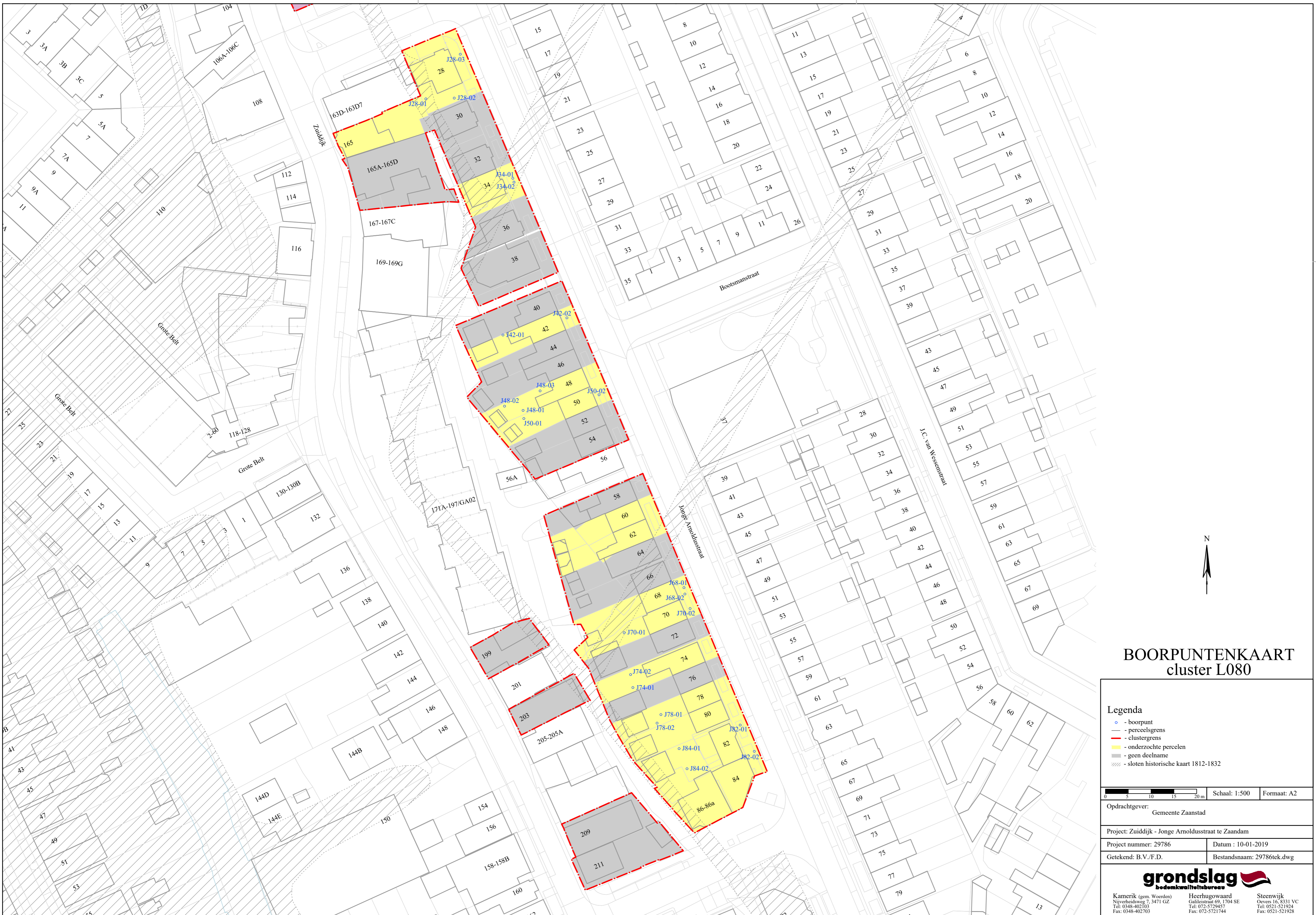
In navolgende tabel wordt per situatie, per adres een advies gegeven over de te nemen vervolgstappen.

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

Adres	Advies
<i>Locaties afgefallen op basis van vooronderzoek</i>	
Zuiddijk 163a	Perceel volledig verhard
<i>Saneringslocaties</i>	
-	Geen
<i>Locaties met gebruikadviezen</i>	
Zuiddijk 153	Ter plaatse van het onverharde terreindeel in de achtertuin dienen de gebruikadviezen te worden opgevolgd.
<i>Geen maatregelen nodig</i>	
Jonge Arnoldusstraat 28	De onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een sanering van de bovengrond. Ook het nemen van aanvullende maatregelen is niet nodig.
Jonge Arnoldusstraat 34	
Jonge Arnoldusstraat 42	
Jonge Arnoldusstraat 48	
Jonge Arnoldusstraat 50	
Jonge Arnoldusstraat 68	
Jonge Arnoldusstraat 70	
Jonge Arnoldusstraat 74	
Jonge Arnoldusstraat 78	
Jonge Arnoldusstraat 82	
Jonge Arnoldusstraat 84	
D. Doniastraat 8	
<i>Geen maatregelen nodig (tuin volledig verhard, geen veldwerk uitgevoerd)</i>	
Jonge Arnoldusstraat 60	In verband met een volledig verhard oppervlak van het woonperceel bestaat er geen contactrisico met eventueel vervuilde grond. Derhalve is ter plaatse geen veldwerk uitgevoerd. Indien in de toekomst het gebruik van de tuin veranderd, dient er rekening mee worden te gehouden dat de contactzone mogelijk verontreinigd is met lood.
Jonge Arnoldusstraat 62	
Jonge Arnoldusstraat 80	
Jonge Arnoldusstraat 86	
Zuiddijk 165	

Adres	Advies			
<i>Geen deelname</i>				
Zuidijk 151	Op basis van eerder onderzoek ( <i>oriënterend onderzoek, CSO, 2007</i> ) wordt het saneringscriterium voor lood in de bovengrond hier wel overschreden. Geadviseerd wordt om minimaal de gebruiksadviezen in acht te nemen voor de onverharde tuindelen.			
<i>Geen deelname</i>				
Jonge Arnoldusstraat 30	Jonge Arnoldusstraat 52	Zuidijk 165a-d	D. Doniastraat 10	Zuidijk 159
Jonge Arnoldusstraat 32	Jonge Arnoldusstraat 54	Zuidijk 199	Jonge Arnoldusstraat 14	Zuidijk 163
Jonge Arnoldusstraat 36	Jonge Arnoldusstraat 58	Zuidijk 203	Jonge Arnoldusstraat 18	Zuidijk 163c –Jonge Arnoldusstraat 20-24
Jonge Arnoldusstraat 38	Jonge Arnoldusstraat 64	Zuidijk 209		
Jonge Arnoldusstraat 40	Jonge Arnoldusstraat 66	Zuidijk 211		
Jonge Arnoldusstraat 44	Jonge Arnoldusstraat 72			
Jonge Arnoldusstraat 46	Jonge Arnoldusstraat 76			

## BIJLAGE I



## BOORPUNTENKAART cluster L080

- Legenda**
- - boorpunt
  - - perceelsgrens
  - - clustergrens
  - - onderzochte percelen
  - - geen deelname
  - /// - sloten historische kaart 1812-1832

0 5 10 15 20 m    Schaal: 1:500    Formaat: A2

Opdrachtgever: Gemeente Zaanstad

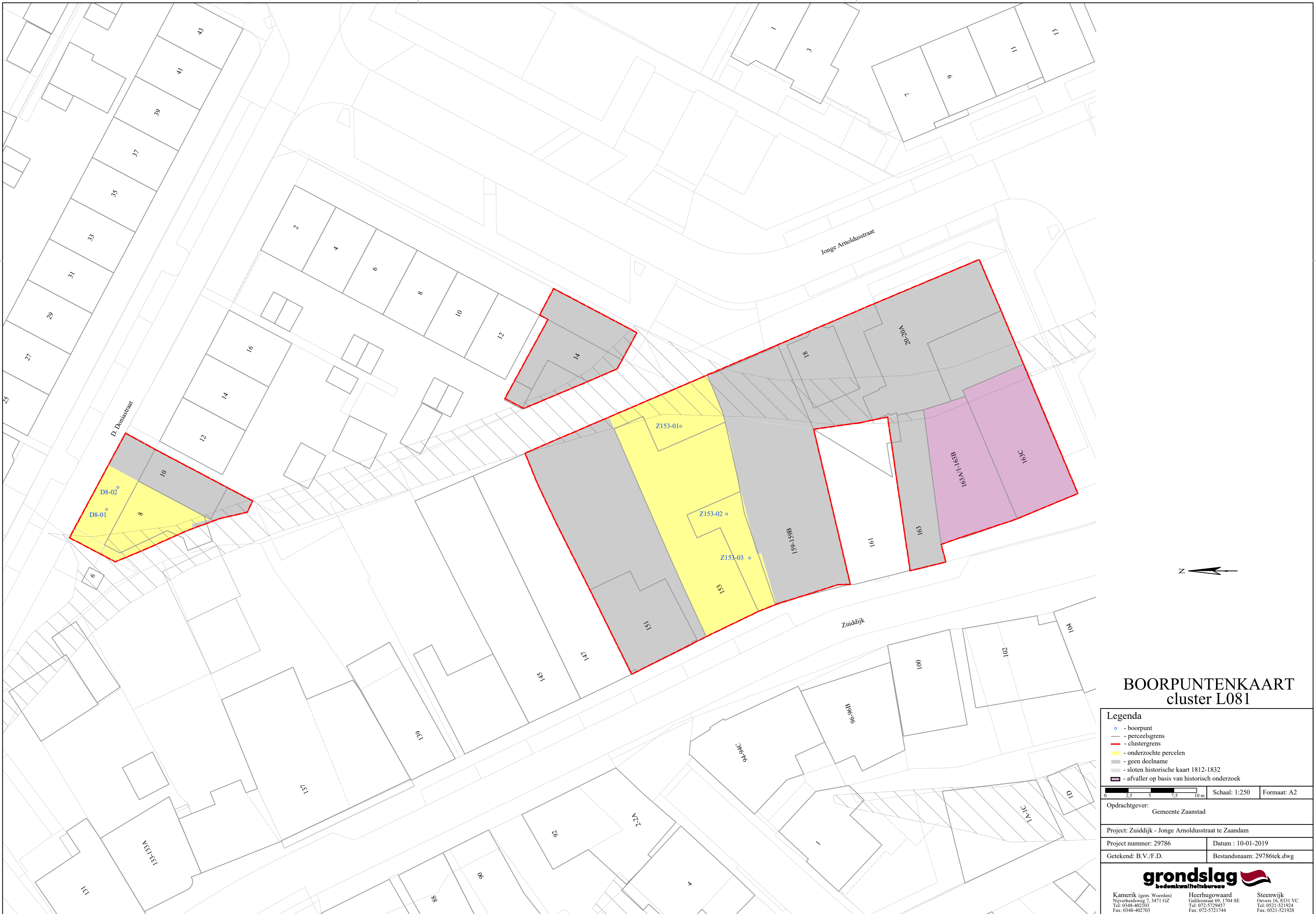
Project: Zuidijk - Jonge Arnoldusstraat te Zaandam

Project nummer: 29786    Datum: 10-01-2019

Getekend: B.V./F.D.    Bestandsnaam: 29786tek.dwg

**grondslag**  
bodemkwaliteitsbureau

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



## BOORPUNTENKAART cluster L081

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

0 2,5 5 7,5 10 m    Schaal: 1:250    Formaat: A2

Opdrachtgever: Gemeente Zaanstad

Project: Zuiddijk - Jonge Arnoldusstraat te Zaandam

Project nummer: 29786    Datum: 10-01-2019

Getekend: B.V./F.D.    Bestandsnaam: 29786tek.dwg



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

## BIJLAGE II



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

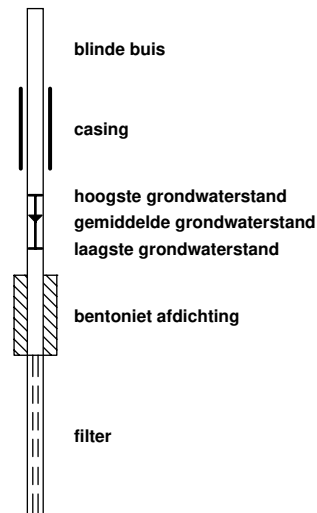
## zand

	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

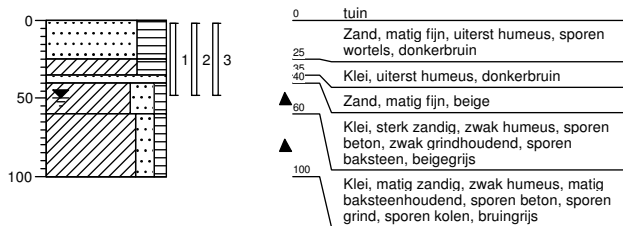
## monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

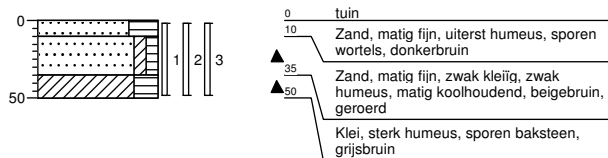
## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

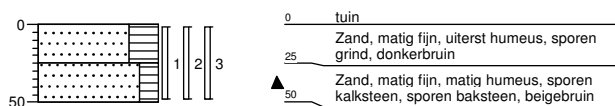
### Boring: J28-01



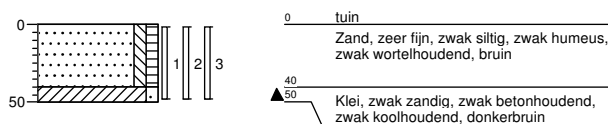
### Boring: J28-02



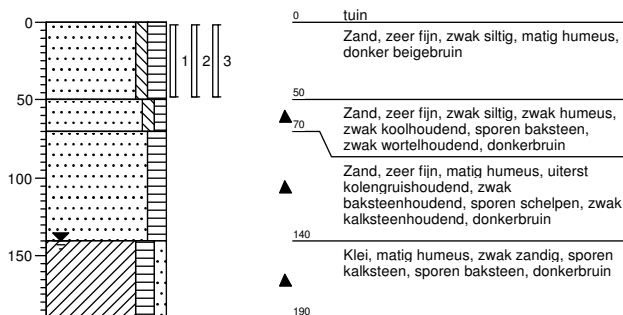
### Boring: J28-03



### Boring: J34-01



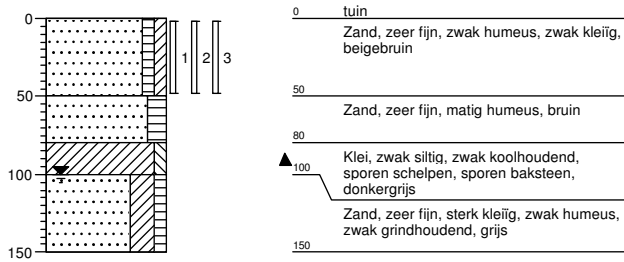
### Boring: J34-02



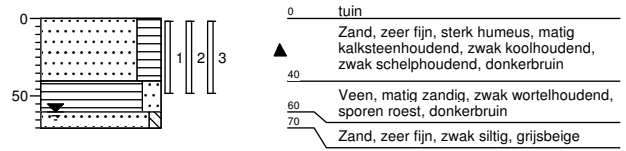
### Boring: J42-01



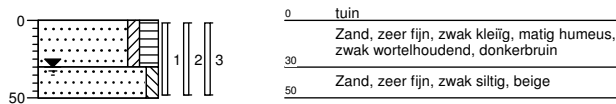
### Boring: J42-02



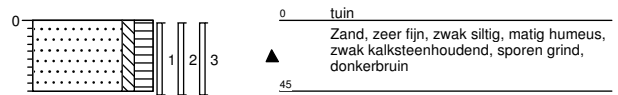
### Boring: J48-01



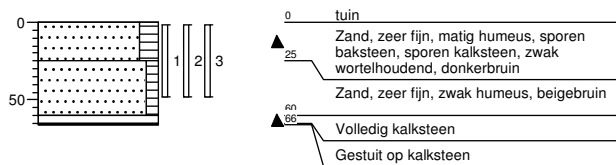
### Boring: J48-02



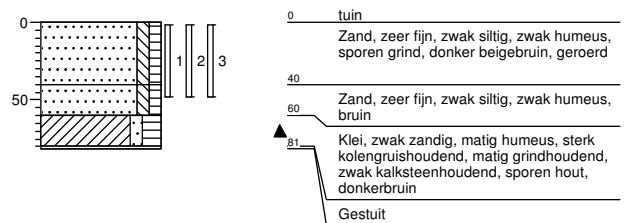
### Boring: J48-03



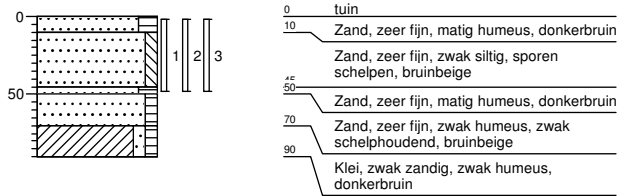
### Boring: J50-01



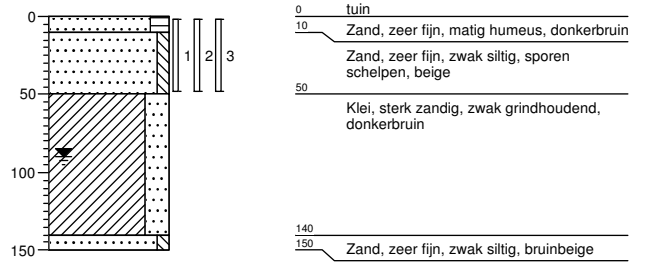
### Boring: J50-02



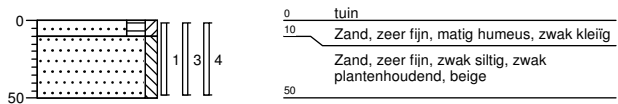
### Boring: J68-01



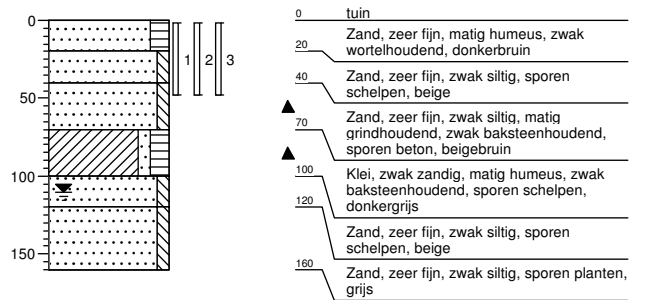
### Boring: J68-02



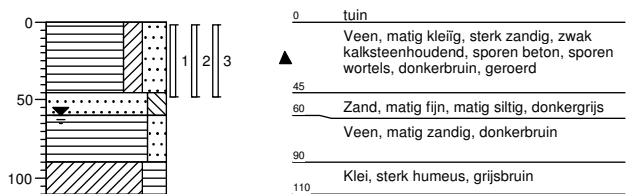
### Boring: J70-01



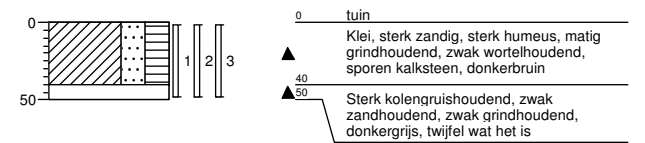
### Boring: J70-02



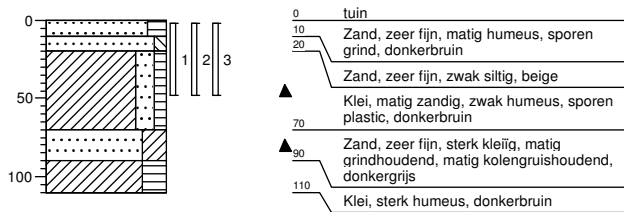
### Boring: J74-01



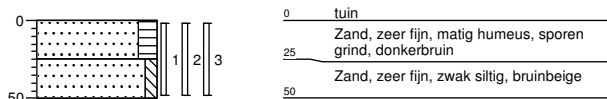
### Boring: J74-02



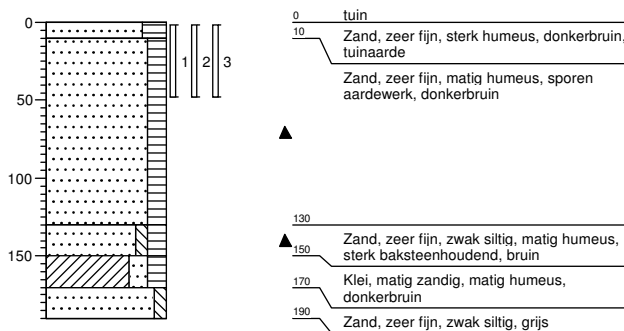
### Boring: J78-01



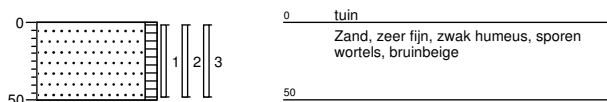
### Boring: J78-02



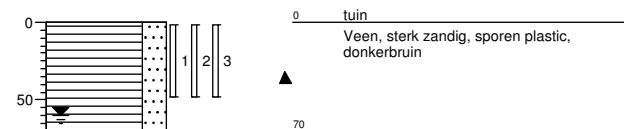
### Boring: J82-01



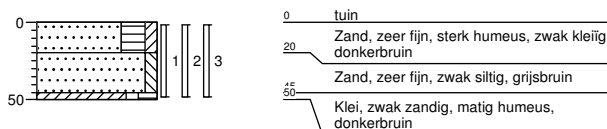
### Boring: J82-02



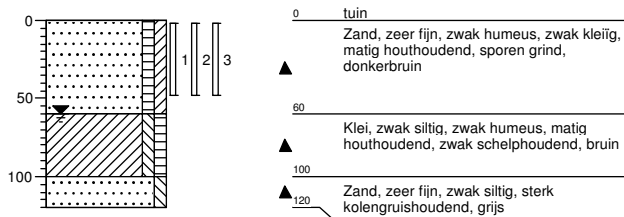
### Boring: J84-01



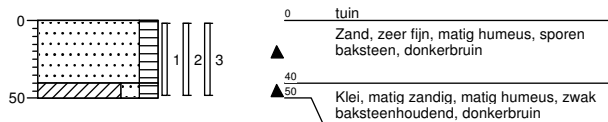
### Boring: J84-02



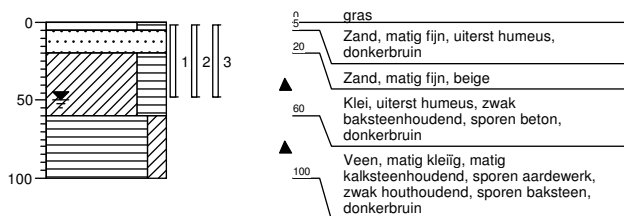
### Boring: D8-01



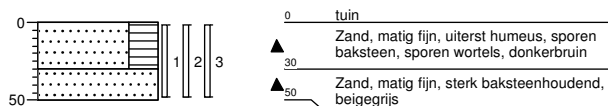
### Boring: D8-02



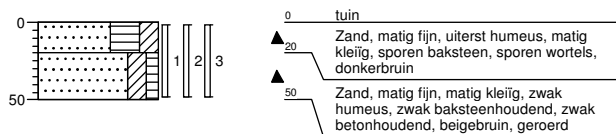
### Boring: Z153-01



### Boring: Z153-02



### Boring: Z153-03



## BIJLAGE III

Locatiegegevens				Veldwerk + Resultaten									Eindconclusie				
Straatnaam	Huisnr.	Locatie opp. (m2)	onvh. opp. (m²)	Boornrs	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)				
Jonge Arnoldusstraat	28	113	27	J28-01	J28-01	0,0-0,5	160				achtertuint	128	82		Geen maatregelen nodig		
				J28-02	J28-02	0,0-0,5	95	baksteen+, kolen++									
				J28-03	J28-03	0,0-0,5	96	baksteen+, kalksteen+					voortuint	96	140		Geen maatregelen nodig
	34	74	<20	J34-01	J34-01	0,0-0,5	120	beton+, kolen+				voortuint	145	120		Geen maatregelen nodig	
				J34-02	J34-02	0,0-0,5	170										
	42	100	<20	J42-01	J42-01	0,0-0,5	31					achtertuint	31	46		Geen maatregelen nodig	
				J42-02	J42-02	0,0-0,5	170					voortuint	170	73		Geen maatregelen nodig	
	48	103	22	J48-01	J48-01	0,0-0,5	240	kalksteen++, kolen+									
				J48-02	J48-02	0,0-0,5	72					achtertuint	154	110		Geen maatregelen nodig	
				J48-03	J48-03	0,0-0,5	150	kalksteen+									
	50	104	<20	J50-01	J50-01	0,0-0,5	46	baksteen+, kalksteen+				achtertuint	46	73		Geen maatregelen nodig	
				J50-02	J50-02	0,0-0,5	94					voortuint	94	240		Geen maatregelen nodig	
	60	96	0	Geen veldwerk uitgevoerd, volledig verhard									Geen maatregelen nodig				
	62	98	0	Geen veldwerk uitgevoerd, volledig verhard									Geen maatregelen nodig				
	68	125	<20	J68-01	J68-01	0,0-0,5	34					voortuint	48	39		Geen maatregelen nodig	
				J68-02	J68-02	0,0-0,5	62										
70	89	<20	J70-01	J70-01	0,0-0,5	24					achtertuint	24	22		Geen maatregelen nodig		
			J70-02	J70-02	0,0-0,5	35					voortuint	35	25		Geen maatregelen nodig		
74	125	<20	J74-01	J74-01	0,0-0,5	170	kalksteen+, beton+										
			J74-02	J74-02	0,0-0,5	130	kalksteen+, kolen++++				achtertuint	150	170		Geen maatregelen nodig		
78	108	<20	J78-01	J78-01	0,0-0,5	130	plastic+										
			J78-02	J78-02	0,0-0,5	70					achtertuint	100	110		Geen maatregelen nodig		
80	125	0	Geen veldwerk uitgevoerd, volledig verhard									Geen maatregelen nodig					
82	71	<20	J82-01	J82-01	0,0-0,5	51						voortuint	58	71		Geen maatregelen nodig	
			J82-02	J82-02	0,0-0,5	64											
84	117	<20	J84-01	J84-01	0,0-0,5	130	plastic+										
			J84-02	J84-02	0,0-0,5	96					achtertuint	113	98		Geen maatregelen nodig		
86	137	0	Geen veldwerk uitgevoerd, volledig verhard									Geen maatregelen nodig					
Zuiddijk	153	266	25	Z153-01	Z153-01	0,0-0,5	920	baksteen+, beton+									
				t/m	Z153-02	0,0-0,5	420	baksteen++++				achtertuint	533	570		Gebruiksadviezen	
				Z153-03	Z153-03	0,0-0,5	260	baksteen+, beton+									
165	267	0	Geen veldwerk uitgevoerd, volledig verhard									Geen maatregelen nodig					
D. Doniastraat	8	49	<20	D8-01	D8-01	0,0-0,5	300	hout++									
				D8-02	D8-02	0,0-0,5	230	baksteen+				voortuint	265	140		Geen maatregelen 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 M. Bonnie  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 29786-Zuidijk - Jonge arnoldusstraat  
Ons kenmerk : Project 834207  
Validatieref. : 834207\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: JOED-XBED-MGTD-BDUT  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 november 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 834207  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

5829359 = J28\_01 J28-01 (0-50)

5829360 = J28\_02 J28-02 (0-50)

5829361 = J28\_03 J28-03 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	23/11/2018	23/11/2018	23/11/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	26/11/2018	26/11/2018	26/11/2018
<b>Startdatum</b> :	26/11/2018	26/11/2018	26/11/2018
<b>Monstercode</b> :	5829359	5829360	5829361
<b>Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	63,6	77,7	85,8
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	160	95	96
---------------	----------	-----	----	----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 834207  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

5829362 = J74\_01 J74-01 (0-50)

5829363 = J74\_02 J74-02 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	<b>23/11/2018</b>	<b>23/11/2018</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	<b>26/11/2018</b>	<b>26/11/2018</b>
<b>Startdatum</b>	:	<b>26/11/2018</b>	<b>26/11/2018</b>
<b>Monstercode</b>	:	<b>5829362</b>	<b>5829363</b>
<b>Matrix</b>	:	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>69,5</b>	<b>68,7</b>
--------------	---	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>170</b>	<b>130</b>
---------------	----------	------------	------------

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 834207  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5829359	J28_01 J28-01 (0-50)	J28-01	0-0.5	3123367AA
5829360	J28_02 J28-02 (0-50)	J28-02	0-0.5	3123380AA
5829361	J28_03 J28-03 (0-50)	J28-03	0-0.5	3123390AA
5829362	J74_01 J74-01 (0-50)	J74-01	0-0.5	3123386AA
5829363	J74_02 J74-02 (0-50)	J74-02	0-0.5	3123383AA

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 834207  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidijk - Jonge arnoldusstraat  
**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 M. Bonnie  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 29786-Zuidijk - Jonge arnoldusstraat  
Ons kenmerk : Project 834208  
Validatieref. : 834208\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: LMSW-XWLG-JZCT-TJCI  
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 november 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 834208  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

5829364 = J28\_achtertuintuin J28-01 (0-50) J28-02 (0-50)

5829365 = J28\_voortuintuin J28-03 (0-50)

5829366 = J74\_achtertuintuin J74-01 (0-50) J74-02 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	23/11/2018	23/11/2018	23/11/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	26/11/2018	26/11/2018	26/11/2018
<b>Startdatum</b>	:	26/11/2018	26/11/2018	26/11/2018
<b>Monstercode</b>	:	5829364	5829365	5829366
<b>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	%	78,5	86,6	58,9
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	82	140	170
-------------	----------	----	-----	-----



---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 834208  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5829364	J28_achtertuintuin J28-01 (0-50) J28-02 (0-50)	J28-01 J28-02	0-0.5 0-0.5	3123376AA 3123393AA
5829365	J28_voortuintuin J28-03 (0-50)	J28-03	0-0.5	3123758AA
5829366	J74_achtertuintuin J74-01 (0-50) J74-02 (0-50)	J74-01 J74-02	0-0.5 0-0.5	3123766AA 3123326AA

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 834208  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge arnoldusstraat  
**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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

---

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. mevrouw M. Bonnie  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 29786-Zuidijk - Jonge Arnoldusstraat  
Ons kenmerk : Project 835970  
Validatieref. : 835970\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: YCFL-LYWJ-COYT-STNP  
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 december 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 835970  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

5833731 = J82\_01 J82-01 (0-50)

5833732 = J82\_02 J82-02 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	29/11/2018	29/11/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	30/11/2018	30/11/2018
<b>Startdatum</b>	:	30/11/2018	30/11/2018
<b>Monstercode</b>	:	5833731	5833732
<b>Matrix</b>	:	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	87,0	89,0
--------------	---	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 835970  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5833731	J82_01 J82-01 (0-50)	J82-01	0-0.5	3123070AA
5833732	J82_02 J82-02 (0-50)	J82-02	0-0.5	3123064AA

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 835970  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidijk - Jonge Arnoldusstraat  
**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 M. Bonnie  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 29786-Zuidlijk - Jonge Arnoldusstraat  
Ons kenmerk : Project 835973  
Validatieref. : 835973\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: LCYV-DZWJ-OYMQ-PBJL  
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 835973  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Monsterreferenties**

5833736 = J82\_voortuin J82-01 (0-50) J82-02 (0-50)

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 29/11/2018  
**Ontvangstdatum opdracht** : 30/11/2018  
**Startdatum** : 30/11/2018  
**Monstercode** : 5833736  
**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>87,4</b>
--------------	---	-------------

---

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>71</b>
-------------	----------	-----------

---



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 835973  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Barcodeschema's**

---

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5833736 J82_voortuin J82-01 (0-50) J82-02 (0-50)	J82-01	0-0.5	3123059AA
	J82-02	0-0.5	3123074AA

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 835973  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

---

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. mevrouw M. Bonnie  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 29786-Zuidijk - Jonge Arnoldusstraat  
Ons kenmerk : Project 841776 (betreft gewijzigd rapport)  
Validatieref. : 841776\_certificaat\_v2  
Opdrachtverificatiecode: VZRD-BRVY-LHRJ-KOEN  
Wijziging : Bij de ref.nrs.5847342 t/m ..345 heeft een hervalidatie plaats gevonden van het Lood (Pb) gehalte.  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 januari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 841776  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

5847341 = J48-01 (0-50)

5847342 = J48-02 (0-50)

5847343 = J48-03 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	13/12/2018	13/12/2018	13/12/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	17/12/2018	17/12/2018	17/12/2018
<b>Startdatum</b> :	17/12/2018	17/12/2018	17/12/2018
<b>Monstercode</b> :	5847341	5847342	5847343
<b>Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	71,0	74,1	86,9
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	240	72	150
---------------	----------	-----	----	-----

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 841776  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**  
 5847344 = J84-01 (0-50)  
 5847345 = J84-02 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	<b>13/12/2018</b>	<b>13/12/2018</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	<b>17/12/2018</b>	<b>17/12/2018</b>
<b>Startdatum</b>	:	<b>17/12/2018</b>	<b>17/12/2018</b>
<b>Monstercode</b>	:	<b>5847344</b>	<b>5847345</b>
<b>Matrix</b>	:	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>71,7</b>	<b>80,5</b>
--------------	---	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>130</b>	<b>96</b>
---------------	----------	------------	-----------

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 841776  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Barcode's schema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5847341	J48-01 (0-50)	J48-01	0-0.5	3121825AA
5847342	J48-02 (0-50)	J48-02	0-0.5	3121831AA
5847343	J48-03 (0-50)	J48-03	0-0.5	3121830AA
5847344	J84-01 (0-50)	J84-01	0-0.5	3121829AA
5847345	J84-02 (0-50)	J84-02	0-0.5	3121821AA

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 841776  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidijk - Jonge Arnoldusstraat  
**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 M. Bonnie  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 29786-Zuidijk - Jonge Arnoldusstraat  
Ons kenmerk : Project 841779  
Validatieref. : 841779\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: LMRT-QLTE-VLRG-DKSO  
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 december 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 841779  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

5847348 = J48-01 (0-50) J48-02 (0-50) J48-03 (0-50)

5847349 = J84-01 (0-50) J84-02 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	<b>13/12/2018</b>	<b>13/12/2018</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	<b>17/12/2018</b>	<b>17/12/2018</b>
<b>Startdatum</b>	:	<b>17/12/2018</b>	<b>17/12/2018</b>
<b>Monstercode</b>	:	<b>5847348</b>	<b>5847349</b>
<b>Matrix</b>	:	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>81,5</b>	<b>74,5</b>
--------------	---	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>110</b>	<b>98</b>
-------------	----------	------------	-----------

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 841779  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5847348 J48-01 (0-50) J48-02 (0-50) J48-03 (0-50)	J48-01	0-0.5	3121901AA
	J48-02	0-0.5	3121905AA
	J48-03	0-0.5	3121908AA
5847349 J84-01 (0-50) J84-02 (0-50)	J84-01	0-0.5	3121818AA
	J84-02	0-0.5	3121815AA

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 841779  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidlijk - Jonge Arnoldusstraat  
**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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

---

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. mevrouw M. Bonnie  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 29786-Zuiddijk - Jonge Arnoldusstraat  
Ons kenmerk : Project 843767 (betreft gewijzigd rapport)  
Validatieref. : 843767\_certificaat\_v2  
Opdrachtverificatiecode: ODHA-CPYI-TEFU-PFMG  
Wijziging : Bij ref.nr.5852257 heeft een hervalidatie plaats gevonden van het Lood (Pb) gehalte.  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 januari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 843767  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Monsterreferenties**

5852254 = D8\_01 D8-01 (0-50)  
 5852255 = D8\_02 D8-02 (0-50)  
 5852256 = J34\_01 J34-01 (0-50)

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>20/12/2018</b>	<b>20/12/2018</b>	<b>20/12/2018</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>5852254</b>	<b>5852255</b>	<b>5852256</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>74,0</b>	<b>69,8</b>	<b>83,4</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

---

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>300</b>	<b>230</b>	<b>120</b>
---------------	----------	------------	------------	------------

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 843767  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Monsterreferenties**

5852257 = J34\_02 J34-02 (0-50)

5852258 = J42\_01 J42-01 (0-50)

5852259 = J42\_02 J42-02 (0-50)

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>20/12/2018</b>	<b>20/12/2018</b>	<b>20/12/2018</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>5852257</b>	<b>5852258</b>	<b>5852259</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>85,6</b>	<b>82,5</b>	<b>84,7</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

---

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>170</b>	<b>31</b>	<b>170</b>
---------------	----------	------------	-----------	------------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 843767  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

5852260 = J50\_01 J50-01 (0-50)

5852261 = J50\_02 J50-02 (0-50)

5852262 = J68\_01 J68-01 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	<b>20/12/2018</b>	<b>20/12/2018</b>	<b>20/12/2018</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>
<b>Startdatum</b>	:	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>
<b>Monstercode</b>	:	<b>5852260</b>	<b>5852261</b>	<b>5852262</b>
<b>Matrix</b>	:	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>66,2</b>	<b>85,7</b>	<b>81,7</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>46</b>	<b>94</b>	<b>34</b>
---------------	----------	-----------	-----------	-----------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 843767  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

5852263 = J68\_02 J68-02 (0-50)

5852264 = J70\_01 J70-01 (0-50)

5852265 = J70\_02 J70-02 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>20/12/2018</b>	<b>20/12/2018</b>	<b>20/12/2018</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>5852263</b>	<b>5852264</b>	<b>5852265</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>79,3</b>	<b>79,4</b>	<b>85,2</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>62</b>	<b>24</b>	<b>35</b>
---------------	----------	-----------	-----------	-----------



---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 843767  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5852254	D8_01 D8-01 (0-50)	D8-01	0-0.5	3121709AA
5852255	D8_02 D8-02 (0-50)	D8-02	0-0.5	3121707AA
5852256	J34_01 J34-01 (0-50)	J34-01	0-0.5	3121740AA
5852257	J34_02 J34-02 (0-50)	J34-02	0-0.5	3121708AA
5852258	J42_01 J42-01 (0-50)	J42-01	0-0.5	3121534AA
5852259	J42_02 J42-02 (0-50)	J42-02	0-0.5	3121536AA
5852260	J50_01 J50-01 (0-50)	J50-01	0-0.5	3121542AA
5852261	J50_02 J50-02 (0-50)	J50-02	0-0.5	3121532AA
5852262	J68_01 J68-01 (0-50)	J68-01	0-0.5	3121477AA
5852263	J68_02 J68-02 (0-50)	J68-02	0-0.5	3121487AA
5852264	J70_01 J70-01 (0-50)	J70-01	0-0.5	3121538AA
5852265	J70_02 J70-02 (0-50)	J70-02	0-0.5	3121488AA

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 843767  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidijk - Jonge Arnoldusstraat  
**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 M. Bonnie  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 29786-Zuidlijk - Jonge Arnoldusstraat  
Ons kenmerk : Project 843773  
Validatieref. : 843773\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: THMI-JFET-XGKC-FNSH  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 december 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 843773  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Monsterreferenties**

5852294 = D8\_voortuin D8-01 (0-50) D8-02 (0-50)  
 5852295 = J34\_voortuin J34-01 (0-50) J34-02 (0-50)  
 5852296 = J42\_achtertuintuin J42-01 (0-50)

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	20/12/2018	20/12/2018	20/12/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	21/12/2018	21/12/2018	21/12/2018
<b>Startdatum</b> :	21/12/2018	21/12/2018	21/12/2018
<b>Monstercode</b> :	5852294	5852295	5852296
<b>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>74,3</b>	<b>84,3</b>	<b>80,3</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

---

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>140</b>	<b>120</b>	<b>46</b>
-------------	----------	------------	------------	-----------

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 843773  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

**5852297** = J42\_voortuin J42-02 (0-50)  
**5852298** = J50\_achtertuintuin J50-01 (0-50)  
**5852299** = J50\_voortuin J50-02 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	<b>20/12/2018</b>	<b>20/12/2018</b>	<b>20/12/2018</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>
<b>Startdatum</b>	:	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>
<b>Monstercode</b>	:	<b>5852297</b>	<b>5852298</b>	<b>5852299</b>
<b>Matrix</b>	:	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>84,6</b>	<b>62,1</b>	<b>85,3</b>
--------------	---	-------------	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>73</b>	<b>73</b>	<b>240</b>
-------------	----------	-----------	-----------	------------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 843773  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

5852300 = J68\_voortuin J68-01 (0-50) J68-02 (0-50)

5852301 = J70\_achtertuintuin J70-01 (0-50)

5852302 = J70\_voortuin J70-02 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	20/12/2018	20/12/2018	20/12/2018
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	21/12/2018	21/12/2018	21/12/2018
<b>Startdatum</b>	:	21/12/2018	21/12/2018	21/12/2018
<b>Monstercode</b>	:	5852300	5852301	5852302
<b>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	%	85,4	78,7	84,7
--------------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	39	22	25
-------------	----------	----	----	----

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 843773  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5852294	D8_voortuin D8-01 (0-50) D8-02 (0-50)	D8-02 D8-01	0-0.5 0-0.5	3121716AA 3121734AA
5852295	J34_voortuin J34-01 (0-50) J34-02 (0-50)	J34-01 J34-02	0-0.5 0-0.5	3121705AA 3121712AA
5852296	J42_achtertuintuin J42-01 (0-50)	J42-01	0-0.5	3121535AA
5852297	J42_voortuintuin J42-02 (0-50)	J42-02	0-0.5	3121530AA
5852298	J50_achtertuintuin J50-01 (0-50)	J50-01	0-0.5	3121541AA
5852299	J50_voortuintuin J50-02 (0-50)	J50-02	0-0.5	3121529AA
5852300	J68_voortuintuin J68-01 (0-50) J68-02 (0-50)	J68-01 J68-02	0-0.5 0-0.5	3121481AA 3121480AA
5852301	J70_achtertuintuin J70-01 (0-50)	J70-01	0-0.5	3121451AA
5852302	J70_voortuintuin J70-02 (0-50)	J70-02	0-0.5	3121474AA

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 843773  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

---



Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. mevrouw M. Bonnie  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 29786-Zuidijk - Jonge Arnoldusstraat  
Ons kenmerk : Project 843991  
Validatieref. : 843991\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: KQWJ-UVMX-HTLP-PSOD  
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 december 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 843991  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

5852906 = J78\_01 J78-01 (0-50)

5852907 = J78\_02 J78-02 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>
<b>Startdatum</b>	:	<b>21/12/2018</b>	<b>21/12/2018</b>
<b>Monstercode</b>	:	<b>5852906</b>	<b>5852907</b>
<b>Matrix</b>	:	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q droge stof	%	<b>79,2</b>	<b>76,8</b>
--------------	---	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

lood (Pb) XRF	mg/kg ds	<b>130</b>	<b>70</b>
---------------	----------	------------	-----------

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 843991  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5852906	J78_01 J78-01 (0-50)	J78-01	0-0.5	3121262AA
5852907	J78_02 J78-02 (0-50)	J78-02	0-0.5	3121279AA

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 843991  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**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 M. Bonnie  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 29786-Zuidlijk - Jonge Arnoldusstraat  
Ons kenmerk : Project 843992  
Validatieref. : 843992\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: HIOQ-TFKU-GHGS-AWNJ  
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 december 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 843992  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

5852908 = J78\_achtertuintuin J78-01 (0-50) J78-02 (0-50)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 21/12/2018  
**Ontvangstdatum opdracht** : 21/12/2018  
**Startdatum** : 21/12/2018  
**Monstercode** : 5852908  
**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>78,4</b>
--------------	---	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

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

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 843992  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5852908 J78_achtertuintuin J78-01 (0-50) J78-02 (0-50)	J78-01	0-0.5	3121266AA
	J78-02	0-0.5	3121280AA

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 843992  
**Project omschrijving** : 29786-Zuidelijk - Jonge Arnoldusstraat  
**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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

---



## BIJLAGE V

## BIJLAGE VI



**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?

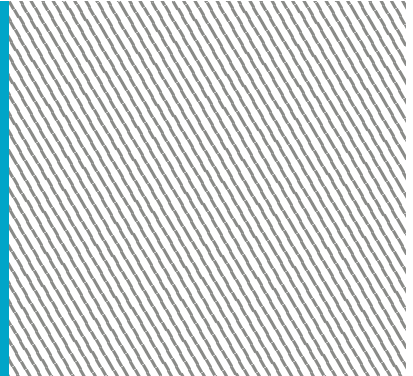
Informatie over bodemkwaliteit is te vinden in het Zaans bodemloket ([www.zaanstad.nl](http://www.zaanstad.nl), zoekterm 'bodemloket'). Hier kunt u zien of er bij de gemeente bodemonderzoek bij uw woning bekend is. In de kaart bodemboringen kunt u zien wat de hoeveelheid lood in de grond bij uw woning 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 VII

### *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 VIII





## BIJLAGE IX

## 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.