

**PROJECT 31591**

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
WIPBRUGLAAN 4 TE SPANBROEK**

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)



*Titel* Verkennend bodemonderzoek  
Wipbruglaan 4 te Spanbroek

*Projectleider* Dhr. ing. R.A.F. Groot

*Adviseur* Dhr. ing. K. Mulder

*Datum rapport* 18 oktober 2019

*Opdrachtgever* Dhr. L.J. Beerepoot  
Wipbruglaan 4  
1715 KC Spanbroek



*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 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.*

---

## SAMENVATTING

Soort:	Verkennd bodemonderzoek	
Aanleiding:	Aanvraag Omgevingsvergunning	
Doel:	Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.	
Opzet:	NEN 5740 (ONV-NL)	
Locatie:	Wipbruglaan 4 te Spanbroek	
Kadastraal:	gemeente Opmeer, sectie V, nummers 608, 609 en 611	
Oppervlakte:	2.500 m <sup>2</sup>	
Terreingebruik:	Agrarisch	
Terreingebruik in omgeving:	Agrarisch	
Hypothese:	<p>De onderzoekslocatie wordt aangemerkt als onverdacht ten aanzien van lokale verontreiniging en op het voorkomen van asbest.</p> <p>In verband met het voormalig gebruik voor tulpenbollenteelt is van percelen V608 en 609 de bovengrond verdacht op het bevatten van een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen.</p> <p>In verband met de aanwezigheid van een voormalige bovengrondse opslagtank voor gasolie ter plaatse van de hobby-kas kan een verontreiniging met minerale olie niet worden uitgesloten.</p>	
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	waarvan peilbuizen:
	12	1
Bodemopbouw:	0,0-1,7 m-mv (zwak zandige klei) 1,7-2,2 m-mv (zand)	
Grondwaterstand:	0,18 m-mv	
Zintuiglijke waarnemingen	Sporen van baksteen ter plaatse van boring 01 en 02	
Resultaten grond:	Alleen lichte verhogingen	
Resultaten grondwater:	Enkel een lichte verhoging	
Conclusies:	De gestelde hypothese dat percelen V608 en V609 verdacht zijn op het bevatten van bestrijdingsmiddelen is bevestigd.	
	De gestelde hypothese dat ter plaatse van de gasolietank mogelijk een verontreiniging aanwezig is met minerale olie, is niet bevestigd.	
	De gestelde hypothese dat er verder geen verontreiniging wordt verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart is bevestigd.	
	De aangetoonde lichte verhogingen vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.	
Er zijn ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning (bouw)		

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Toekomstige situatie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	6
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.1	Analyses grond	7
4.2	Analyses grondwater	8
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

## BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

---

## **1 INLEIDING EN DOEL**

Door Dhr. L.J. Beerepoot is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Wipbruglaan 4 te Spanbroek.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bestemmingswijziging/bouw). Men is voornemens de verharding met betonplaten te verwijderen op het woonperceel. Ter plaatse van het braakliggend terrein is men voornemens nieuwbouw te realiseren.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming. Als het niet geschikt blijkt, zal worden aangegeven wat de benodigde vervolgstappen zijn om dit alsnog te realiseren.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

---

## 2 TERREINGEGEVENS

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

### 2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Wipbruglaan 4 is kadastraal bekend als gemeente Opmeer, sectie V, nummers 608, 609 en 611. De percelen hebben een oppervlakte van 12.830 m<sup>2</sup>. De onderzoekslocatie bestaat naast de percelen V608 en V609 ook uit de tuin van de woning en een deel van de verharding met betonplaten voor de schuur. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 2.500 m<sup>2</sup>. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

### 2.2 Huidige situatie

Op perceel V611 zijn diverse gebouwen aanwezig waaronder een woning, schuur en hobbykas. Het perceel is toegankelijk via een met betonplaten verharde dam welke voorzien is van een duiker. Percelen V608 en 609 zijn braakliggend en worden op dit moment hobbymatig gebruikt. Deze percelen worden tevens ontsloten via een dam met duiker. Achter de betreffende percelen is akkerland inclusief glastuinbouw aanwezig. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

### 2.3 Historie tot op heden

Voor de gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- Bodeminformatiesysteem van Omgevingsdienst Noord-Holland Noord
- oud kaartmateriaal ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [bagviewer.kadaster.nl](http://bagviewer.kadaster.nl)

Voorheen had de locatie een agrarische bestemming (weiland). Sinds 1968 is er bebouwing op de locatie.

In de schuur heeft opslag plaatsgevonden van bloembollen en in de hobbykas heeft een bovengrondse gasolietank gestaan. In de schuur zijn diverse werkzaamheden in relatie tot bollenteelt uitgevoerd waaronder een voormalige dompelplaats. Percelen V608 en V609 zijn momenteel braakliggend maar hebben in het verleden gediend als tulpengrond.

Voorafgaand aan het onderzoek is bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord navraag gedaan met betrekking tot de aanwezige gegevens. Dit betreft bijvoorbeeld eerdere bodemonderzoeken en informatie over (historische) bedrijfsmatige activiteiten. Bij de Omgevingsdienst zijn geen gegevens aanwezig.

Het is niet bekend of onder de betonplaten zand en/of puinfundatie aanwezig is.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

---

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

De locatie bevindt zich binnen zone “Wonen voor 1980 (B2/O2)” van de bodemkwaliteitskaart van de regio Westfriesland (juli 2016). In de bovengrond (0,0-0,50 m-mv) van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde. Voor lood en zink wordt de tussenwaarde overschreden. In de ondergrond (0,50-2,00 m-mv) overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde. Voor lood wordt de tussenwaarde overschreden.

## 2.4 Voorgaand onderzoek

Door de opdrachtgever zijn een historisch en nulsituatie bodemonderzoek beschikbaar gesteld (*Blgg Oosterbeek, kenmerk 401022.a. d.d. 21 maart 2000*). Uit de gegevens blijkt dat enkele potentieel verdachte activiteiten zijn beoordeeld, namelijk een voormalige gasolietank, bestrijdingsmiddelenkast, dompelpplaats en opslag van olieproducten. Het rapport geeft weer dat alleen de voormalige gasolietank (buiten de hobbykas) potentieel bodembedreigend was. Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond en het grondwater geen minerale olie is aangetoond.

Op de Wipbruglaan is in 2018 een verkennend bodemonderzoek verricht (*Verkennend Bodemonderzoek Wipbruglaan te Spanbroek, HB Adviesbureau, kenmerk: 17HB0678-05 26170-17-A, d.d. 22-02-2018*). Hierbij is plaatselijk een sterke verontreiniging met PAK geconstateerd. Tevens zijn er lichte tot matige verontreinigingen met Minerale olie, PCB's en zware metalen gemeten. Omdat de verontreiniging slechts plaatselijk is aangetroffen en de onderzoekslocatie hiervan wordt gescheiden middels een sloot zijn de onderzoeksresultaten ons inziens niet relevant voor onderhavig onderzoek.

## 2.5 Toekomstige situatie

De bestemming van de onderzoekslocatie wordt ‘wonen’. Daarnaast is men voornemens op het braakliggend voormalig bollenterrein (perceel V608 en V609) woningbouw te realiseren.

## 2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Voorafgaand aan het bodemonderzoek wordt geen verontreiniging verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht (ten aanzien van lokale verontreiniging). Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Daarbij wordt van de percelen V608 en 609 de bovengrond aanvullend op bestrijdingsmiddelen (OCB) beoordeeld in verband met het voormalig gebruik voor tulpenbollenteelt.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse opslagtank voor gasolie zijn in 2000 geen verhogingen met minerale olie geconstateerd. Om een verontreiniging uit te sluiten zal tijdens het veldwerk deze locatie geïnspecteerd worden en wordt één van de boringen hier verricht.

---

Indien verdachte waarnemingen worden gedaan in de boven- en ondergrond kan ter plaatse overgeschakeld worden én in overleg met de opdrachtgever aanvullend onderzoek worden uitgevoerd.

Het is niet bekend of onder de betonplaten zand en/of puinfundatie aanwezig is. Daarom worden tijdens het veldwerk enkele boringen direct naast deze verharding geplaatst om de grondslag te achterhalen.

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen verdenking op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Er wordt geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Tijdens het veldwerk wordt visueel wel gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

---



### 3 VELDWERK

#### 3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 26 september 2019 door onder leiding van dhr. P. Boots. Het grondwater is op 3 oktober 2019 bemonsterd door dhr. P. Boots.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie twaalf boringen geplaatst (nrs. 01 t/m 12). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boringen 01 en 02 zijn direct naast het betonnen pad verricht. Boring 06 is ter plaatse van de voormalige gasolietank verricht. Boring 10 is voorzien van een peilbuis. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 06 en 12 zijn doorgezet tot een diepte van respectievelijk 1,3 en 1,2 m-mv. Boring 10, die voorzien is van een peilbuis, is doorgezet tot een diepte van 2,2 m-mv.

#### 3.2 Resultaten

##### 3.2.1 Grond

###### *Bodemopbouw*

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,7 m-mv bestaat de bodem hoofdzakelijk uit klei. Tot een diepte van 2,2 m-mv bestaat de bodem vervolgens uit zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

*NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.*

###### *Zintuiglijke waarnemingen*

In de bovengrond zijn ter plaatse van boring 01 en 02 sporen van baksteen aangetroffen. Echter is hier geen sprake van een puinfundatie. Ter plaatse van boring 06 (bij de gasolietank) zijn geen verdachte waarnemingen gedaan.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen. De schuur is weliswaar voorzien van een asbestdak, maar er is ook een goot aanwezig met afwatering op het riool waardoor de locatie niet verdacht is op asbest.

### 3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

**Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater**

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
10	1,20-2,20	0,18	6,3	1,64	10,3

## 4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in bijlage V.

### 4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

**Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond**

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyseparameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
MM01	07 (0,00-0,50) 08 (0,00-0,50) 09 (0,00-0,50) 10 (0,00-0,70) 11 (0,00-0,50) 12 (0,00-0,70)		NEN-g + OCB(S)	Mo, hexachloorbenzenen, som drins (3), som chloordaan	-	-
MM02	01 (0,18-0,50) 02 (0,00-0,50)	Baksteen+ Baksteen+	NEN-g	Pb	-	-
MM03	03 (0,00-0,20) 03 (0,20-0,50) 04 (0,00-0,45) 05 (0,00-0,30) 05 (0,30-0,50) 06 (0,05-0,30)		NEN-g	-	-	-
MM04	06 (0,70-1,10) 06 (1,10-1,30) 10 (0,70-1,00) 10 (1,00-1,50) 12 (0,70-1,00) 12 (1,00-1,20)		NEN-g	-	-	-

ref : referentie op analysecertificaat  
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond. De bovengrond ter plaatse van het voormalig bollenterrein is aanvullend op OCB-bestrijdingsmiddelen geanalyseerd (MM01).

In het mengmonster MM01 van de bovengrond zijn naast de lichte verhoging aan molybdeen enkel lichte verhogingen aan bestrijdingsmiddelen gemeten.

In mengmonster MM02 van de bovengrond naast het betonpad is een lichte verhoging aan lood gemeten.

In de overige boven-en ondergrond zijn geen verhogingen gemeten.

## 4.2 Analyses grondwater

De analysesresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

**Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater**

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse- parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
10	1,20-2,20	NEN-gw	Ba	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater is een lichte verhoging aan barium gemeten.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Wipbruglaan 4 te Spanbroek is vastgelegd.

De gestelde hypothese dat percelen V608 en V609 verdacht zijn op het bevatten van bestrijdingsmiddelen is bevestigd. De lichte verhogingen vormen echter geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

De gestelde hypothese dat ter plaatse van de voormalige gasolietank mogelijk een verontreiniging aanwezig is met minerale olie, is niet bevestigd. Er is visueel geen olie waargenomen ter plaatse van boring 06. Verder zijn geen verhogingen gemeten.

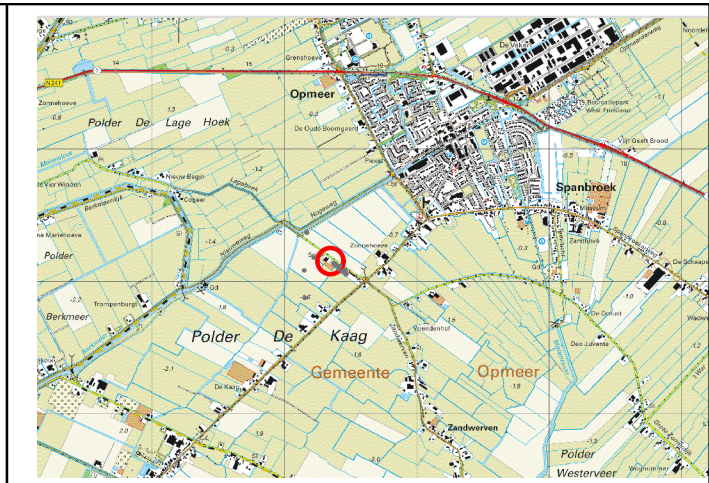
De gestelde hypothese dat er verder geen verontreiniging wordt verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart is bevestigd. Er zijn in de grond en grondwater enkel lichte verhogingen gemeten.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

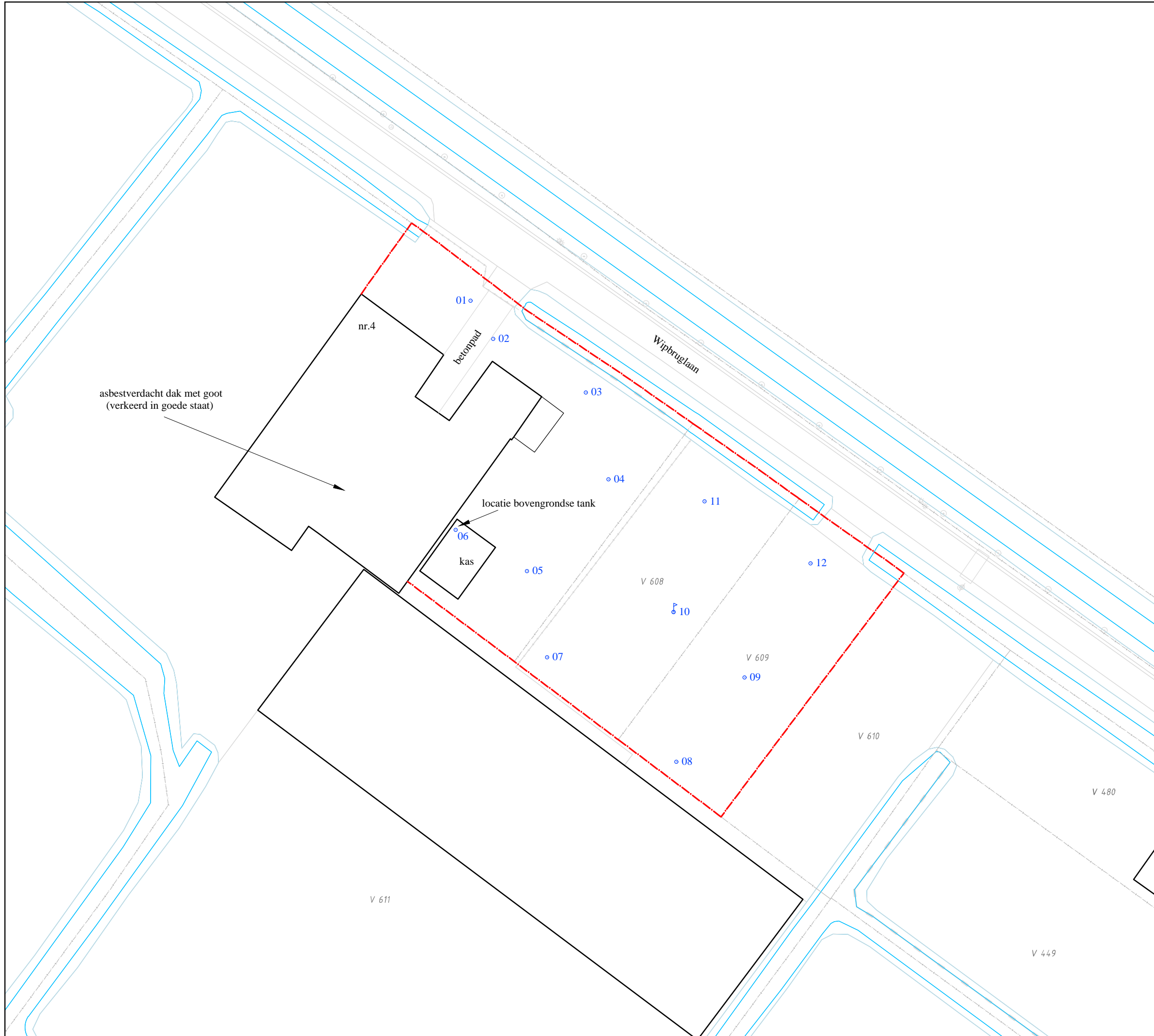
Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. De hypothese van een asbest onverdachte locatie wordt gehandhaafd.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Hiervoor kan het noodzakelijk zijn dat de grond nog onderzocht dient te worden op PFAS. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig (doorgaans incl. PFAS) conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. De gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, waardoor in sommige gevallen hergebruik mogelijk is zonder aanvullend onderzoek.

## BIJLAGE I

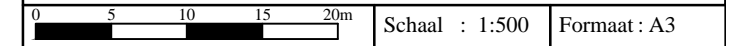


Overzichtskarta



# BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- - boorpunt
  - - boorpunt met peilbuis
  - - - onderzoekslocatie
  - - - perceelsgrens
  - V 608 - perceelsnummer



Opdrachtgever:  
De heer L.J. Beerepoot

Project : Wipbruglaan 4 te Spanbroek

Project nummer: 30676      Naam : 31591tek.dwg

Initialen: BV      Datum: 15-10-2019

**grondslag**  
bodemkwaliteitsbureau

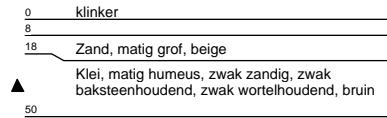
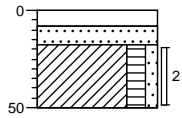
Kamerik      Heerhugowaard      Steenwijk  
 ☎ 0348-402103      ☎ 072-5729457      ☎ 0521-521924

## BIJLAGE II



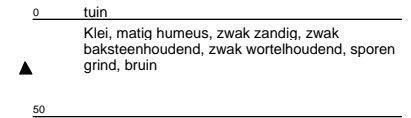
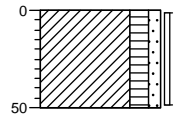
### Boring: 01

Datum: 26-09-2019



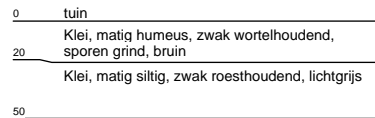
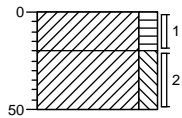
### Boring: 02

Datum: 26-09-2019



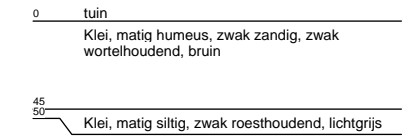
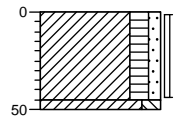
### Boring: 03

Datum: 26-09-2019



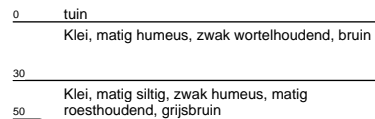
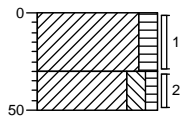
### Boring: 04

Datum: 26-09-2019



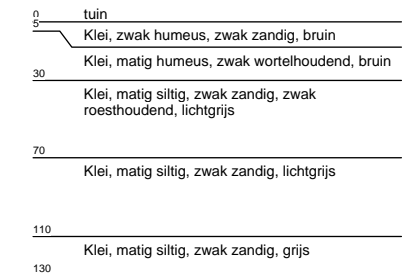
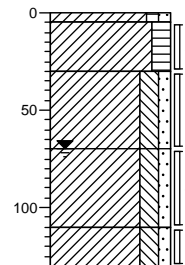
### Boring: 05

Datum: 26-09-2019



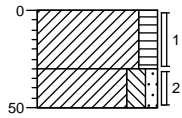
### Boring: 06

Datum: 26-09-2019



### Boring: 07

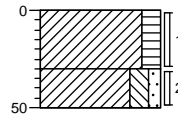
Datum: 26-09-2019



0	gras
	Klei, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
30	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
50	

### Boring: 08

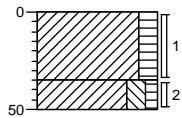
Datum: 26-09-2019



0	gras
	Klei, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
30	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
50	

### Boring: 09

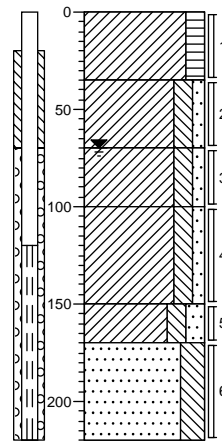
Datum: 26-09-2019



0	gras
	Klei, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
35	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtgrijs
50	

### Boring: 10

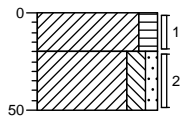
Datum: 26-09-2019



0	gras
	Klei, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
35	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
70	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, lichtgrijs
100	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, grijs
150	
	Klei, matig siltig, matig zandig, grijs
170	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs
220	

### Boring: 11

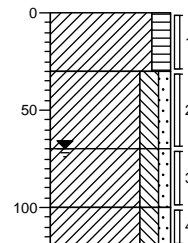
Datum: 26-09-2019



0	gras
	Klei, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
20	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
50	

### Boring: 12

Datum: 26-09-2019



0	gras
	Klei, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
30	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
70	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, lichtgrijs
100	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, grijs
120	

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

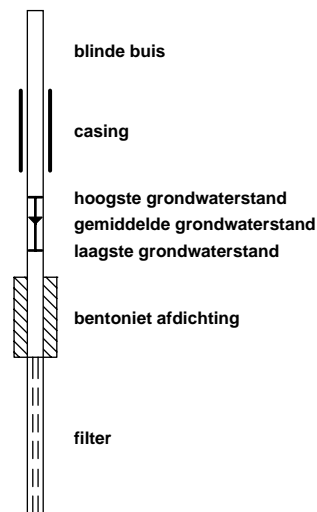
## zand

	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

## BIJLAGE III

Project	<b>31591-Wipbruglaan 4</b>
Certificaten	<b>946105</b>
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>
Toetsversie	<b>BoToVa 3.0.0</b>
Toetsdatum: 4 oktober 2019 14:16	

Monsterreferentie	<b>6098392</b>						
Monsteromschrijving	MM01 07 (0-30) 07 (30-50) 08 (0-30) 08 (30-50) 09 (0-35) 09 (35-50) 10 (0-35) 10 (35-70) 11 (0-20) 11 (20-50) 12 (0-30) 12 (30-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	<b>10</b>
Lutum	% (m/m ds)	27.8	<b>25</b>

*Droogrest*

droge stof	%	68.8	<b>68.8</b>	@
------------	---	------	-------------	---

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	46	<b>42</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	<b>0.31</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	<b>12</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	<b>10</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	26	<b>27</b>	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	<b>1.8</b>	1.2 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	<b>25</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	72	<b>72</b>	-	140	430	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 57</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	<b>&lt; 0.35</b>	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.011</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0016</b>	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0016</b>	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0016</b>	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0016</b>	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0016</b>	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0016</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.005	<b>0.012</b>	1.4 AW	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	<b>&lt; 0.0033</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0016</b>	-	0.003		

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.001	<b>&lt; 0.0033</b>	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	<b>&lt; 0.0033</b>	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	<b>&lt; 0.0033</b>	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.021	<b>0.050</b>	3.3 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	<b>&lt; 0.0033</b>	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.011	<b>0.026</b>	13 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.048	<b>0.11</b>	-	0.4		

Monsterreferentie		6098393						
Monsteromschrijving		MM02 01 (18-50) 02 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.2	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	16.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70.2	<b>70.2</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	<b>66</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	<b>0.45</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	<b>8.2</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	<b>21</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	<b>0.14</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	48	<b>56</b>	1.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	<b>26</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	95	<b>120</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	<b>69</b>	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	<b>1.0</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.0068</b>	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6098394						
Monsteromschrijving		MM03 03 (0-20) 03 (20-50) 04 (0-45) 05 (0-30) 05 (30-50) 06 (5-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.3	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	23.8	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	66.3	<b>66.3</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	<b>44</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	<b>0.34</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	<b>14</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	<b>14</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	<b>34</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	<b>24</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	81	<b>83</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	<b>44</b>	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	<b>0.66</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.0048</b>	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6098395						
Monsteromschrijving		MM04 06 (70-110) 06 (110-130) 10 (70-100) 10 (100-150) 12 (70-100) 12 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	14.1	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	60.8	<b>60.8</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	<b>45</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.20</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	<b>6.8</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< <b>5.1</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.04</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< <b>9</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	<b>22</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	<b>47</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< <b>120</b>	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< <b>0.35</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.024</b>	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde



Project	<b>31591-Wipbruglaan 4</b>
Certificaten	<b>948849</b>
Toetsing	<b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b>
Toetsversie	<b>BoToVa 2.0.0</b>
Toetsdatum: 8 oktober 2019 16:55	

Monsterreferentie	<b>6105130</b>
Monsteromschrijving	10 (10-1-1)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

*Metalen ICP-MS (opgelost)*

barium (Ba)	µg/l	150	3.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.9	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.9	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	12	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	35	-	65	432.5	800

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

*Vluchtige aromaten*

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

*Sommaties aromaten*

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

*Vluchtige chlooralifaten*

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

*Sommaties*

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6105130:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

## BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. de heer K. Mulder  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 31591-Wipbruglaan 4  
Ons kenmerk : Project 946105  
Validatieref. : 946105\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: GCWD-FWLH-NGEF-TYRV  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 oktober 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 : 946105  
 Project omschrijving : 31591-Wipbruglaan 4  
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

## Monsterreferenties

6098392 = MM01 07 (0-30) 07 (30-50) 08 (0-30) 08 (30-50) 09 (0-35) 09 (35-50) 10 (0-35) 10 (35-70) 11 (0-20) 11 (20-50) 12 (0-30) 12 (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2019  
 Ontvangstdatum opdracht : 27/09/2019  
 Startdatum : 27/09/2019  
 Monstercode : 6098392  
 Matrix : Grond

## Monstervoorbewerking

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

## Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	68,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	27,8

## Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	46
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27
S kobalt (Co)	mg/kg ds	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	26
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27
S zink (Zn)	mg/kg ds	72

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: GCWD-FWLH-NGEF-TYRV

Ref.: 946105\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 946105  
**Project omschrijving** : 31591-Wipbruglaan 4  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

**6098392** = MM01 07 (0-30) 07 (30-50) 08 (0-30) 08 (30-50) 09 (0-35) 09 (35-50) 10 (0-35) 10 (35-70) 11 (0-20) 11 (20-50) 12 (0-30) 12 (30-70)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 26/09/2019  
**Ontvangstdatum opdracht** : 27/09/2019  
**Startdatum** : 27/09/2019  
**Monstercode** : 6098392  
**Matrix** : Grond

**Organische parameters - bestrijdingsmiddelen**
*Organochloorbestrijdingsmiddelen:*

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,020
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,005
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	0,002
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,009
som DDD	mg/kg ds	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,021
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,011
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,046
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,048

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: GCWD-FWLH-NGEF-TYRV

Ref.: 946105\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 946105  
**Project omschrijving** : 31591-Wipbruglaan 4  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

6098393 = MM02 01 (18-50) 02 (0-50)

6098394 = MM03 03 (0-20) 03 (20-50) 04 (0-45) 05 (0-30) 05 (30-50) 06 (5-30)

6098395 = MM04 06 (70-110) 06 (110-130) 10 (70-100) 10 (100-150) 12 (70-100) 12 (100-120)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	27/09/2019	27/09/2019	27/09/2019
<b>Startdatum</b> :	27/09/2019	27/09/2019	27/09/2019
<b>Monstercode</b> :	6098393	6098394	6098395
<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	%	70,2	66,3	60,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,2	10,3	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,0	23,8	14,1

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	47	42	29
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	0,34	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9	13	4,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	17	14	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,12	0,12	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	48	34	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	23	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	95	81	32

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	45	< 35
-------------------------------------	----------	----	----	------

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

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,24	0,11	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,08	0,06	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,16	0,11	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,07	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,06	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	0,68	0,35

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: GCWD-FWLH-NGEF-TYRV

Ref.: 946105\_certificaat\_v1

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 946105  
**Project omschrijving** : 31591-Wipbruglaan 4  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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

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

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

---

**Uw referentie** : MM01 07 (0-30) 07 (30-50) 08 (0-30) 08 (30-50) 09 (0-35) 09 (35-50) 10 (0-35) 10 (35-70) 11 (0-20) 11 (20-50) 12 (0-30) 12 (30-70)  
**Monstercode** : 6098392

---

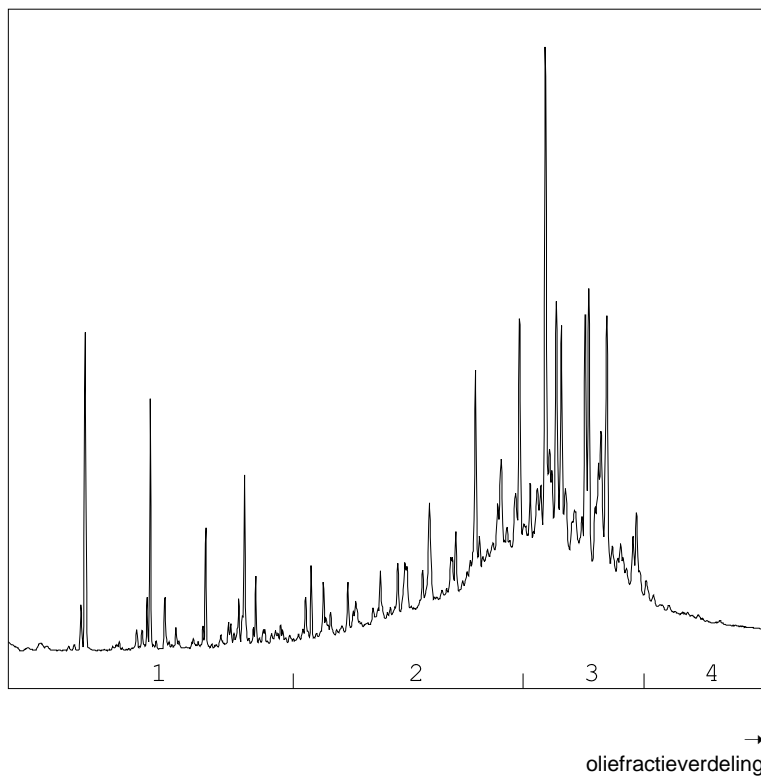
Opmerking bij het monster: - Het mengmonster is samengesteld uit meer dan 10 deelmonsters. Bij de interpretatie van de analyse resultaten dient rekening gehouden te worden met de beperkte representativiteit van het mengmonster.

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6098393  
Project omschrijving : 31591-Wipbruglaan 4  
Uw referentie : MM02 01 (18-50) 02 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 50 mg/kg ds

**Minerale olie**

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

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

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

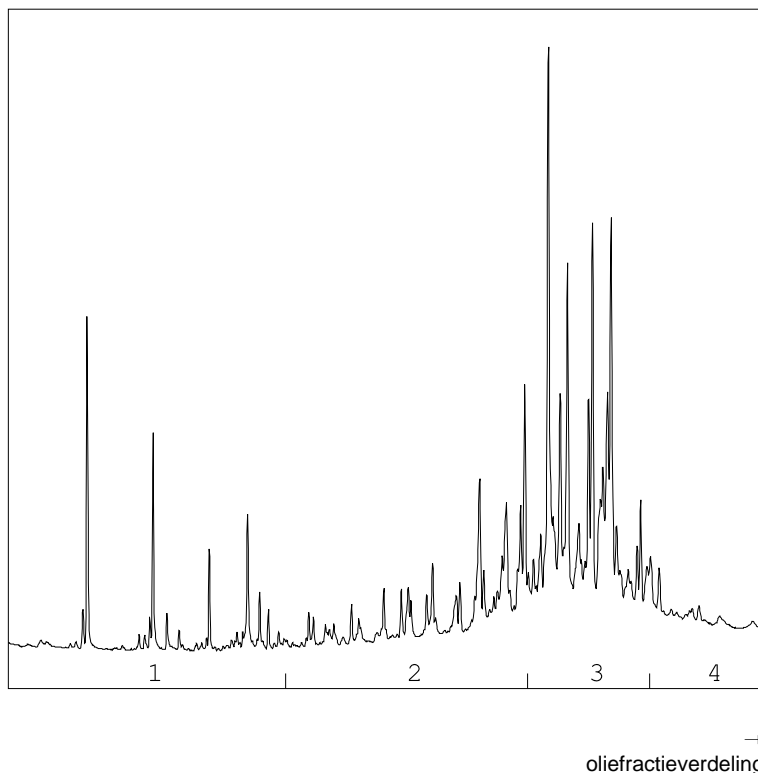
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6098394  
**Project omschrijving** : 31591-Wipbruglaan 4  
**Uw referentie** : MM03 03 (0-20) 03 (20-50) 04 (0-45) 05 (30-50) 06 (5-30)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	60 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

**minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds**

**Minerale olie**

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

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

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

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 946105  
**Project omschrijving** : 31591-Wipbruglaan 4  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6098392 MM01 07 (0-30) 07 (30-50) 08 (0-30) 08 (30-50) 09 (0-35) 09 (35-50) 10 (0-35) 10 (35-70) 11 (0-20) 11 (20-50) 12 (0-30) 12 (30-70)	07	0-0.3	3367557AA
	07	0.3-0.5	3367550AA
	08	0-0.3	3367797AA
	08	0.3-0.5	3367729AA
	09	0-0.35	3367533AA
	09	0.35-0.5	3367536AA
	10	0-0.35	3367793AA
	10	0.35-0.7	3367792AA
	11	0-0.2	3367794AA
	11	0.2-0.5	3367548AA
	12	0-0.3	3367555AA
	12	0.3-0.7	3367501AA
6098393 MM02 01 (18-50) 02 (0-50)	01	0.18-0.5	3367512AA
	02	0-0.5	3367506AA
6098394 MM03 03 (0-20) 03 (20-50) 04 (0-45) 05 (0-30) 05 (30-50) 06 (5-30)	04	0-0.45	3367486AA
	03	0-0.2	3367650AA
	03	0.2-0.5	3367639AA
	05	0-0.3	3367497AA
	05	0.3-0.5	3367704AA
	06	0.05-0.3	3367677AA
6098395 MM04 06 (70-110) 06 (110-130) 10 (70-100) 10 (100-150) 12 (70-100) 12 (100-120)	06	0.7-1.1	3367696AA
	06	1.1-1.3	3367697AA
	10	0.7-1	3367535AA
	10	1-1.5	3367532AA
	12	0.7-1	3367479AA
	12	1-1.2	3367472AA

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 946105  
**Project omschrijving** : 31591-Wipbruglaan 4  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

---

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. de heer K. Mulder  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 31591-Wipbruglaan 4  
Ons kenmerk : Project 948849  
Validatieref. : 948849\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: RERE-GJOR-FPVW-IRZR  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 oktober 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** : 948849  
**Project omschrijving** : 31591-Wipbruglaan 4  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**  
**6105130 = 10 (10-1-1)**

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 03/10/2019  
**Ontvangstdatum opdracht** : 03/10/2019  
**Startdatum** : 03/10/2019  
**Monstercode** : 6105130  
**Matrix** : Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,9
S koper (Cu)	µg/l	2,9
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	12
S zink (Zn)	µg/l	35

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

**Organische parameters - aromatisch**

*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

**Organische parameters - gehalogeneerd**

*Vluchtige chlooralifaten:*

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 948849  
**Project omschrijving** : 31591-Wipbruglaan 4  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 948849  
**Project omschrijving** : 31591-Wipbruglaan 4  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6105130	10 (10-1-1)	10	1.2-2.2	0266260MM
		10	1.2-2.2	0356091YA

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 948849  
**Project omschrijving** : 31591-Wipbruglaan 4  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Analysemethoden in Grondwater (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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

---



## BIJLAGE V

## Toetsingskader bodem

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 achtergrondwaarden (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:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	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 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 ten minste 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. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging 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 (ontstaan voor 1987) 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.

### Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de 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 Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

## 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.

**INEV:** Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

**T-waarde (tussenwaarde):** Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+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.