

## Rapport

---

Projectnummer: 372481

Referentienummer: SWNL0258849

Datum: 27-03-2020

---

## Verkendend bodemonderzoek

Perceel C 6444 Oosterwolde

Definitief

Opdrachtgever:  
Gemeente Ooststellingwerf  
Postbus 38  
8430 AA OOSTERWOLDE

## Verantwoording

Titel Verkennend bodemonderzoek  
Subtitel Perceel C 6444 Oosterwolde  
Projectnummer 372481  
Referentienummer SWNL0258849

Datum 27-03-2020

Auteur David Lindenberg  
E-mailadres david.lindenberg@sweco.nl

Gecontroleerd door Jacob Elzinga

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door

Maarten Imhof

Paraaf goedgekeurd



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>4</b>
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Aanleiding en doelstelling .....	4
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b> .....	<b>5</b>
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie .....	5
2.3	Resultaten locatiebezoek .....	5
2.4	Conclusies vooronderzoek .....	5
<b>3</b>	<b>Veld- en laboratoriumonderzoek</b> .....	<b>6</b>
3.1	Veldonderzoek.....	6
3.1.1	Grondonderzoek .....	6
3.1.2	Grondwateronderzoek.....	6
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	6
3.2.1	Mate van bodemverontreiniging.....	6
<b>4</b>	<b>Conclusie en advies</b> .....	<b>8</b>
4.1	Beschrijving bodemkwaliteit .....	8
4.2	Hergebruik grond .....	8
4.3	Veiligheidsaspecten.....	8
Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie	
Bijlage 2	Situatie met boringen en peilbuizen	
Bijlage 3	Boorprofielen	
Bijlage 4	Analysecertificaten	
Bijlage 5	Toetsingstabellen	
Bijlage 6	Toetsingskader bodemkwaliteit	
Bijlage 7	Kwaliteitsborging	
Bijlage 8	Vooronderzoek	

## 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

In opdracht van GroenLeven B.V. heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het kadastraal perceel Oosterwolde C, nummer 6444.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een gedetailleerder overzicht van de locatie is opgenomen in bijlage 2.

### 1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het laten uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek is de verkoop van het perceel. Ter plaatse van het perceel staat woningbouw gepland.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem. Hiermee wordt de geschiktheid voor het toekomstige bodemgebruik bepaald. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van eventuele verontreinigingen vast te stellen.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725:2017 (aanleiding A). De informatiebronnen zijn als voldoende betrouwbaar beoordeeld.

Het vooronderzoek, exclusief het locatiebezoek, is opgenomen in bijlage 8 van dit rapport. De uitkomsten van het locatiebezoek en de conclusie van het vooronderzoek zijn hieronder uitgewerkt.

### 2.2 Beschrijving onderzoekslocatie

De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 1.500 m<sup>2</sup>. Het perceel ligt braak en op historisch kaartmateriaal lijkt woningbouw aanwezig geweest. Daarvoor was de locatie in agrarisch gebruik (weide).

### 2.3 Resultaten locatiebezoek

Het locatiebezoek is voorafgaand aan het veldonderzoek uitgevoerd door VWB Bodem B.V. op 10-02-2020. Tijdens het bezoek zijn geen bijzonderheden waargenomen.

### 2.4 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek komen geen aanwijzingen naar voren die duiden op een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Op basis van deze hypothese wordt het verdere onderzoek verricht op basis van de onderzoeksstrategie "onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL)" uit de NEN 5740:2009 + A1:2016. Daarvoor worden onderstaande werkzaamheden uitgevoerd.

**Tabel 2-2: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden**

Locatie	Strategie	Aantal boringen			Aantal en soort analyses	
		tot 0,5 m-mv	tot 2 m-mv	Met peilbuis	Grondmonsters	Grondwatermonsters
<b>Verkennd bodemonderzoek</b>						
1500m <sup>2</sup>	ONV-NL	6	2	1	1 NEN-gr <sup>1</sup> bg <sup>4</sup> 1 PFAS <sup>3</sup> bg <sup>4</sup> 1 NEN-gr <sup>1</sup> og <sup>4</sup> 1 PFAS <sup>3</sup> og <sup>4</sup>	1 NEN-gw <sup>2</sup>

<sup>1</sup>NEN- gr: zware metalen, PAK, Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

<sup>2</sup>NEN-gw: zware metalen, vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC), vluchtige aromaten en minerale olie.

<sup>3</sup>PFAS: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (30)

<sup>4</sup>bg / og: bovengrond / ondergrond

## 3 Veld- en laboratoriumonderzoek

### 3.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd door een persoonlijk gecertificeerde veldwerker (A.D. Warkor) van VWB Bodem B.V. (certificaatnummer EC-SIK-20264) op 13 en 20 maart 2020 onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002 (zie bijlage 7).

De locaties van de boringen, gaten en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2.

#### 3.1.1 Grondonderzoek

Bij het veldonderzoek is de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd en beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 3. De grond is opgebouwd uit zand en leemlagen, plaatselijk zijn kleine hoeveelheden baksteenresten aangetroffen.

#### 3.1.2 Grondwateronderzoek

**Tabel 3-1 Resultaten veldmetingen grondwater**

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)	Belucht?
01	1,50 - 2,50	1,24	6,4	710	139	Ja

Bij een troebelheid > 10 worden de concentraties aan relatief zware organische verbindingen mogelijk beïnvloed door zwevende (organische) bestanddelen. Hiermee wordt rekening gehouden bij de bespreking van de analyseresultaten. De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

Bij de bemonstering van peilbuis 01 is het grondwatermonster, in afwijking op SIKB protocol 2002, belucht als gevolg van slechte toestroom van grondwater door storende leemlagen. Hierdoor bestaat de kans dat de concentratie aan eventueel aanwezige vluchtige verbindingen in het grondwater is beïnvloed. Omdat de locatie niet verdacht is op de aanwezigheid van vluchtige verbindingen heeft dit weinig of geen gevolgen voor het onderzoeksresultaat.

### 3.2 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldonderzoek zijn grondmonsters samengesteld (zie tabel 3-2) en tezamen met alle grondwatermonsters (zie tabel 3-3) conform de AS SIKB 3000 richtlijnen geanalyseerd door het laboratorium van Synlab Analytics & Services B.V.. De resultaten en een toelichting op de analysemethoden zijn weergegeven in de analysecertificaten in bijlage 5.

Er hebben zich geen afwijkingen op de analyseprotocollen voorgedaan.

#### 3.2.1 Mate van bodemverontreiniging

Ter bepaling van de mate van verontreiniging zijn analyseresultaten getoetst aan de normen uit de Circulaire bodemsanering 2013. Ter indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van de grond zijn de analyseresultaten getoetst aan de normen uit het Besluit Bodemkwaliteit. De toetsingsresultaten zijn volledig weergegeven in bijlage 5 en samengevat in de tabellen 3-2 (grond) en 3-3 (grondwater). Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport.

**Tabel 3-2 Toetsing analyseresultaten grond**

Monster	Zintuiglijke waarnemingen	Deelmonsters (m -mv)	> AW	> T	> I	Bodemkwaliteits-klasse*
BG-PFAS	Zintuiglijk schoon zand	02 (0,00 - 0,15)	-	-	-	Altijd toepasbaar
		03 (0,00 - 0,50)				
		04 (0,00 - 0,50)				
		05 (0,00 - 0,50)				
		06 (0,00 - 0,50)				
		07 (0,00 - 0,50)				
		08 (0,00 - 0,50)				
		09 (0,00 - 0,50)				
		BG-STAPgr	Zintuiglijk schoon zand	01 (0,00 - 0,30)	-	
02 (0,00 - 0,15)						
03 (0,00 - 0,50)						
04 (0,00 - 0,50)						
05 (0,00 - 0,50)						
06 (0,00 - 0,50)						
07 (0,00 - 0,50)						
08 (0,00 - 0,50)						
09 (0,00 - 0,50)						
OG-PFAS	Zintuiglijk schone leem	01 (1,20 - 1,70)	-	-	-	Altijd toepasbaar
		03 (1,00 - 1,50)				
OG-STAPgr	Zintuiglijk schone leem	01 (1,20 - 1,70)	-	-	-	Altijd toepasbaar
		03 (1,00 - 1,50)				

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde

> T : overschrijding van de tussenwaarde

> I : overschrijding van de interventiewaarde

- : geen waarnemingen/overschrijding

\* : Indicatieve toetsing bodemkwaliteitsklasse

**Tabel 3-3 Toetsing analyseresultaten grondwater**

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	> S	> T	> I
01	1,50 - 2,50 Barium		-	-

> S : overschrijding van de streefwaarde

> T : overschrijding van de tussenwaarde

> I : overschrijding van de interventiewaarde

- : geen overschrijding

## 4 Conclusie en advies

### 4.1 Beschrijving bodemkwaliteit

In de boven- en ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond. Dit komt overeen met de achtergrondwaarde voor onverdachte locaties volgens de bodemkwaliteitskaart.

In het grondwater is een licht verhoogde waarden aan barium aangetoond. Een dergelijke concentratie aan barium heeft vermoedelijk een natuurlijke oorsprong en is mogelijk afkomstig van een grondwaterstroom uit diepere grondlagen.

Hiermee is de hypothese van het vooronderzoek bevestigd. Er is geen aanleiding voor aanvullend of nader bodemonderzoek.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling tot woonlocatie.

### 4.2 Hergebruik grond

De bodemkwaliteitsklasse van de boven- en ondergrond is indicatief bepaald als bodemkwaliteitsklasse Altijd toepasbaar/Schoon/Landbouw-natuur. Hiermee kan de grond binnen de projectlocatie worden herschikt of op basis van de regionale bodemkwaliteitskaart elders worden toegepast.

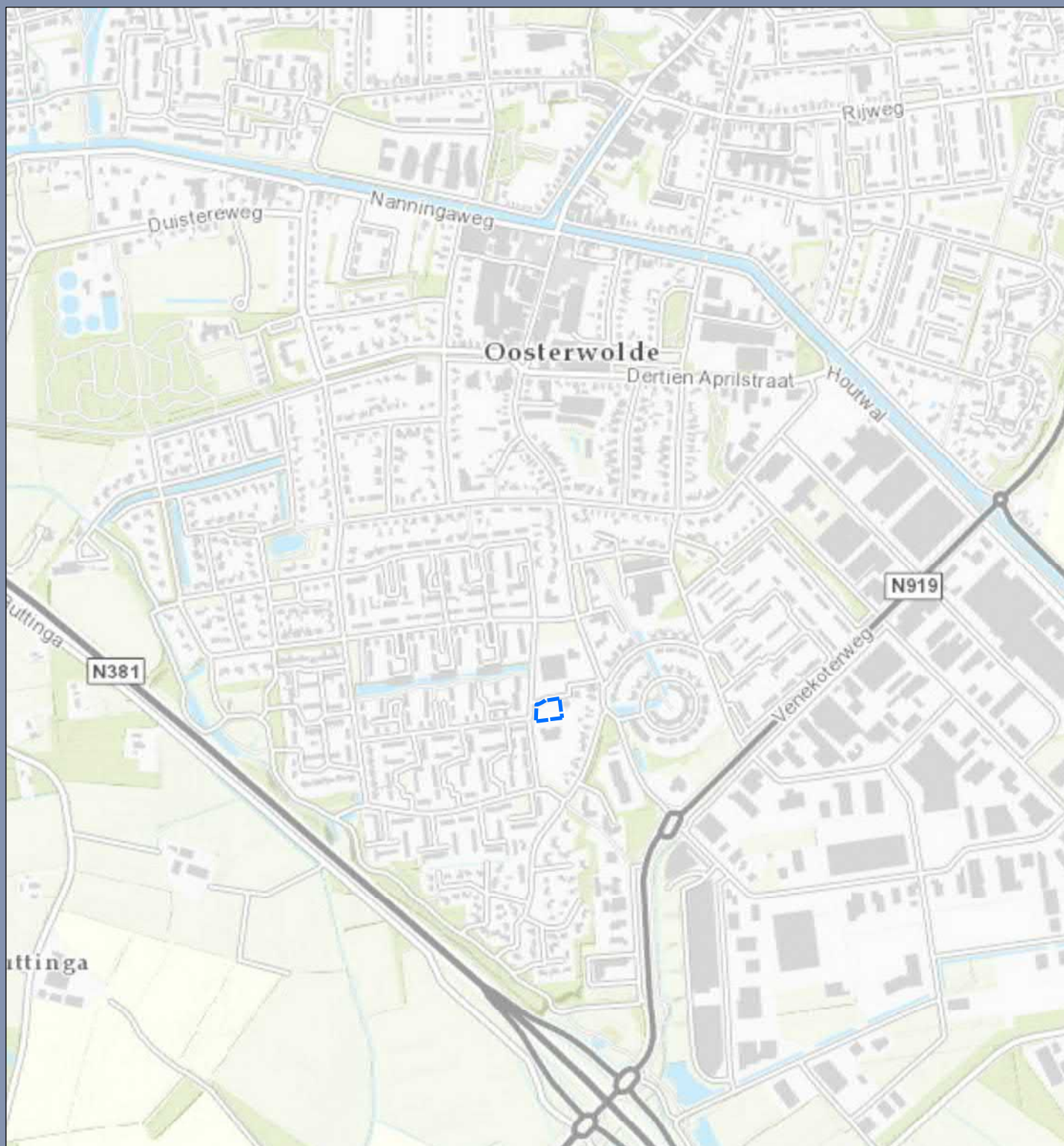
### 4.3 Veiligheidsaspecten

Bij eventuele werkzaamheden in de grond zijn geen aanvullende arbeidshygiënische maatregelen nodig, anders dan de maatregelen welke worden getroffen bij werkzaamheden conform de 'Basishygiëne' als genoemd in de CROW400.

*Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.*



Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie



## Legenda

 Locatiecontour

## Ligging onderzoekslocatie

**Bodemonderzoek perceel C 6444 Oosterwolde**

Opdrachtgever: Gemeente Ooststellingwerf  
 Projectnummer: 372481

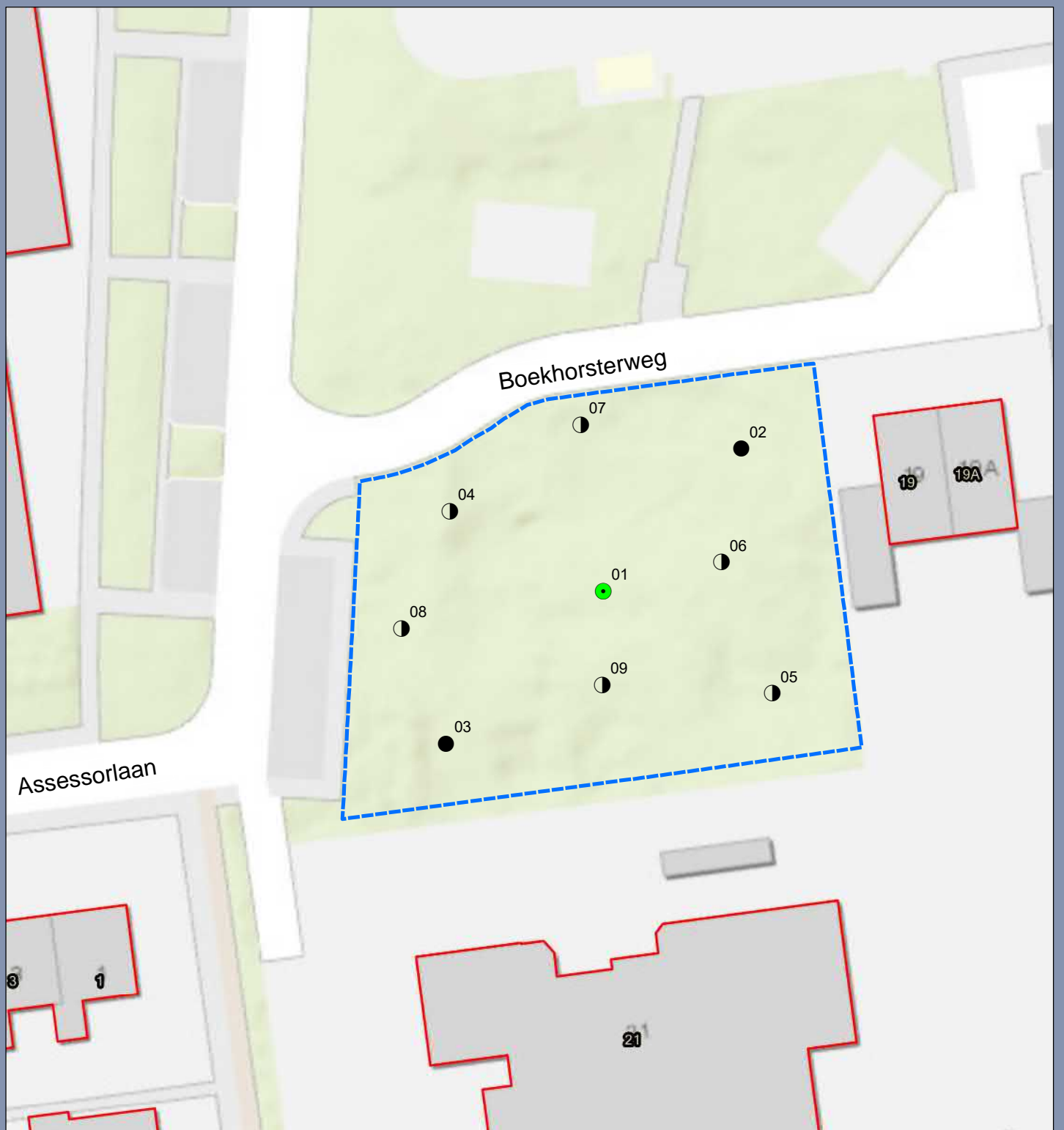
Status: Definitief  
 Datum: 5-3-2020  
 Schaal: 1:10.000  
 Formaat: A4

Getekend: DL - Gecontroleerd: JE





**SWECO** 



Bijlage 2 Situatie met boringen en peilbuizen



## Legenda

-  Locatiecontour
-  Boring tot 0,5 m-mv
-  Boring tot 2,0 m-mv
-  Peilbuis

## Situatietekening boringen en peilbuis Bodemonderzoek perceel C 6444 Oosterwolde

Opdrachtgever: Gemeente Ooststellingwerf  
Projectnummer: 372481

Status: Definitief  
Datum: 5-3-2020  
Schaal: 1:500  
Formaat: A4

Getekend: DL - Gecontroleerd: JE

**SWECO** 



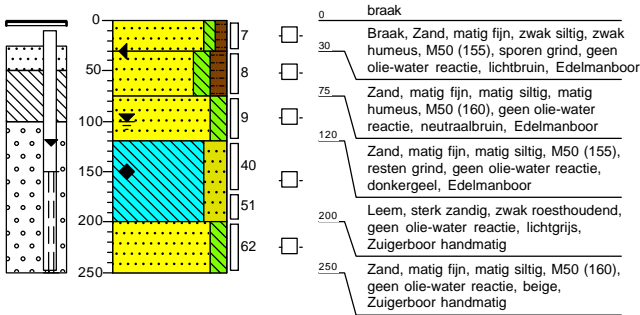
Bijlage 3 Boorprofielen

Projectnummer: 372481

Projectnaam: VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde

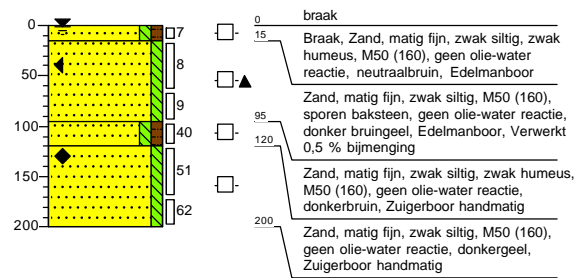
**Boring: 01**

Boormeester: Paul Warkor  
Datum: 13-3-2020



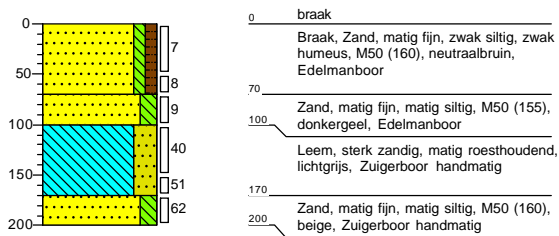
**Boring: 02**

Boormeester: Paul Warkor  
Datum: 13-3-2020



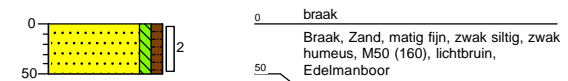
**Boring: 03**

Boormeester: Paul Warkor  
Datum: 13-3-2020



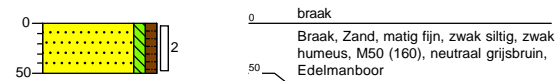
**Boring: 04**

Boormeester: Paul Warkor  
Datum: 13-3-2020



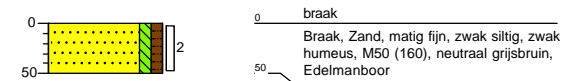
**Boring: 05**

Boormeester: Paul Warkor  
Datum: 13-3-2020



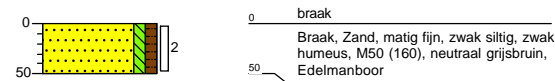
**Boring: 06**

Boormeester: Paul Warkor  
Datum: 13-3-2020



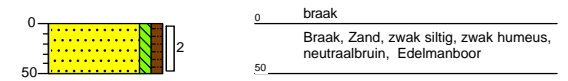
**Boring: 07**

Boormeester: Paul Warkor  
Datum: 13-3-2020



**Boring: 08**

Boormeester: Paul Warkor  
Datum: 13-3-2020



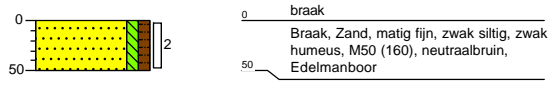
Projectnummer: 372481

Projectnaam: VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde

**Boring: 09**

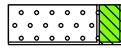
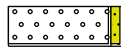
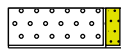
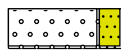
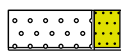
Boormeester: Paul Warkor

Datum: 13-3-2020

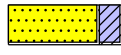


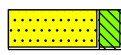
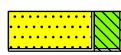


# Legenda (conform NEN 5104)






## grind

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

## zand

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



## veen

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

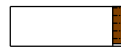

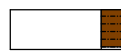
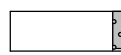
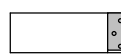
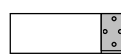
## klei

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

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

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







## geur

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




## olie

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







## p.i.d.-waarde

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

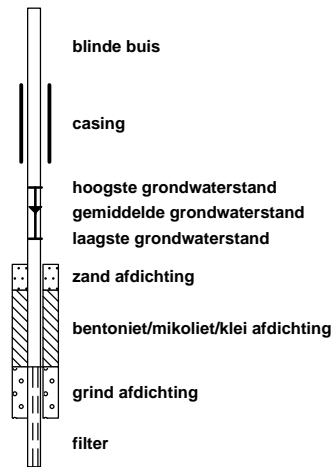
## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

## overig

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

## peilbuis





Bijlage 4 Analysecertificaten

Sweco Zwolle  
David I. Lindenberg  
Zuiderzeelaan 53  
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde  
Uw projectnummer : 372418  
SYNLAB rapportnummer : 13217707, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : U31T8114

Rotterdam, 20-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 372418. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde  
Projectnummer 372418  
Rapportnummer 13217707 - 1

Orderdatum 13-03-2020  
Startdatum 13-03-2020  
Rapportagedatum 20-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG-PFAS BG-PFAS 02 (0-15) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG-STAPgr BG-STAPgr 01 (0-30) 02 (0-15) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG-PFAS OG-PFAS 01 (120-170) 03 (100-150)
004	Grond (AS3000)	OG-STAPgr OG-STAPgr 01 (120-170) 03 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	82.0	84.2	85.2	84.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7		1.0	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		3.1		<0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S		3.2		23
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S		<20		37
cadmium	mg/kgds	S		<0.2		<0.2
kobalt	mg/kgds	S		<1.5		2.0
koper	mg/kgds	S		<5		<5
kwik	mg/kgds	S		<0.05		<0.05
lood	mg/kgds	S		13		<10
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5		<0.5
nikkel	mg/kgds	S		<3		8.5
zink	mg/kgds	S		<20		<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01		<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.04		<0.01
antraceen	mg/kgds	S		<0.01		<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.09		<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.07		<0.01
chryseen	mg/kgds	S		0.06		<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.04		<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.06		<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.05		<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.05		<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.474 <sup>2)</sup>		0.07 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S		<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1		<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1		<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1		<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde  
Projectnummer 372418  
Rapportnummer 13217707 - 1

Orderdatum 13-03-2020  
Startdatum 13-03-2020  
Rapportagedatum 20-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG-PFAS BG-PFAS 02 (0-15) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	BG-STAPgr BG-STAPgr 01 (0-30) 02 (0-15) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	OG-PFAS OG-PFAS 01 (120-170) 03 (100-150)				
004	Grond (AS3000)	OG-STAPgr OG-STAPgr 01 (120-170) 03 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 180	µg/kgds	S		<1		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 <sup>2)</sup>		4.9 <sup>2)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds			<5		<5
fractie C12-C22	mg/kgds			<5		<5
fractie C22-C30	mg/kgds			<5		<5
fractie C30-C40	mg/kgds			<5		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20		<20
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>						
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.26 <sup>1)</sup>		0.14 <sup>1)</sup>	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.38 <sup>1)</sup>		0.14 <sup>1)</sup>	
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		zie bijlage	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde  
Projectnummer 372418  
Rapportnummer 13217707 - 1

Orderdatum 13-03-2020  
Startdatum 13-03-2020  
Rapportagedatum 20-03-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde  
Projectnummer 372418  
Rapportnummer 13217707 - 1

Orderdatum 13-03-2020  
Startdatum 13-03-2020  
Rapportagedatum 20-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Paraaf :



Projectnaam VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde  
Projectnummer 372418  
Rapportnummer 13217707 - 1

Orderdatum 13-03-2020  
Startdatum 13-03-2020  
Rapportagedatum 20-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9087611	13-03-2020	13-03-2020	ALC382
001	U9087614	13-03-2020	13-03-2020	ALC382
001	U9087612	13-03-2020	13-03-2020	ALC382
001	U9087613	13-03-2020	13-03-2020	ALC382
001	U9087615	13-03-2020	13-03-2020	ALC382
001	U9087609	13-03-2020	13-03-2020	ALC382
001	U9087617	13-03-2020	13-03-2020	ALC382
001	U9087619	13-03-2020	13-03-2020	ALC382
002	Y8133211	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
002	Y8133201	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
002	Y8133204	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
002	Y8133188	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
002	Y8133202	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
002	Y8133194	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
002	Y8133185	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
002	Y8282872	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
002	Y8133190	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
003	U9067232	13-03-2020	13-03-2020	ALC382
003	U9087610	13-03-2020	13-03-2020	ALC382
004	Y8132898	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
004	Y8133205	13-03-2020	13-03-2020	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20122521**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2020-03-17
Time of Arrival	: 1400
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13217707-001) BG-PFAS BG-PFAS 02 (0-15) 03 (0-50)
Sampling date	: 2020-03-13
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P100876
Label-id @mis	: 90867391

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	78.7	± 7.87	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.10	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.31	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

*The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.*

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 20122521**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

**Soil**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-17  
 Time of Arrival : 1400  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13217707-001) BG-PFAS BG-PFAS 02 (0-15) 03 (0-50)  
 Sampling date : 2020-03-13  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P100876  
 Label-id @mis : 90867391

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.31	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 7878 9287 1678 7540

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20122522**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2020-03-17
Time of Arrival	: 1400
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13217707-003) OG-PFAS OG-PFAS 01 (120-170) 03 (1)
Sampling date	: 2020-03-13
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P100876
Label-id @mis	: 90866072

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	86.8	± 8.68	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 20122522**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

**Soil**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-17  
 Time of Arrival : 1400  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13217707-003) OG-PFAS OG-PFAS 01 (120-170) 03 (1)  
 Sampling date : 2020-03-13  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P100876  
 Label-id @mis : 90866072

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 7770 9488 1674 7642

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Sweco Zwolle  
David I. Lindenberg  
Zuiderzeelaan 53  
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde  
Uw projectnummer : 372481  
SYNLAB rapportnummer : 13221486, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 6T131AHR

Rotterdam, 25-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 372481. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde  
Projectnummer 372481  
Rapportnummer 13221486 - 1

Orderdatum 20-03-2020  
Startdatum 20-03-2020  
Rapportagedatum 25-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

### METALEN

barium	µg/l	S	62 <sup>1)</sup>
cadmium	µg/l	S	<0.20 <sup>1)</sup>
kobalt	µg/l	S	<2 <sup>1)</sup>
koper	µg/l	S	9.7 <sup>1)</sup>
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0 <sup>1)</sup>
molybdeen	µg/l	S	3.0 <sup>1)</sup>
nikkel	µg/l	S	4.3 <sup>1)</sup>
zink	µg/l	S	12 <sup>1)</sup>

### VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>2)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2

### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

### GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>2)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>2)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde  
Projectnummer 372481  
Rapportnummer 13221486 - 1

Orderdatum 20-03-2020  
Startdatum 20-03-2020  
Rapportagedatum 25-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde  
Projectnummer 372481  
Rapportnummer 13221486 - 1

Orderdatum 20-03-2020  
Startdatum 20-03-2020  
Rapportagedatum 25-03-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde  
Projectnummer 372481  
Rapportnummer 13221486 - 1

Orderdatum 20-03-2020  
Startdatum 20-03-2020  
Rapportagedatum 25-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6745344	20-03-2020	20-03-2020	ALC236
001	B1906575	20-03-2020	20-03-2020	ALC204

Paraaf :





Bijlage 5 Toetsingstabellen

## Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 22:38)

Projectcode 372418  
 Projectnaam VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde  
 Monsteromschrijving BG-STAPgr  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.2	<b>84.2</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	<b>3.1</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	<b>3.2</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>47.2</b>	47.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.225</b>	0.225		--	<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.26</b>	3.26		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	<b>6.71</b>	6.71		--	<=AW 40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.05	<b>0.0489</b>	0.0489		--	<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	13	<b>19.6</b>	19.6		--	<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		--	<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	<b>5.57</b>	5.57		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	<b>30.5</b>	30.5		--	<=AW 140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	--			
fenantreen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>			--	--			
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	--			
fluoranteen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>			--	--			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>			--	--			
chryseen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>			--	--			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>			--	--			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>			--	--			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.474	<b>0.474</b>	0.474		--	<=AW 1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.26</b>			--	--			
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.26</b>			--	--			
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.26</b>			--	--			
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.26</b>			--	--			
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2.26</b>			--	--			
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2.26</b>			--	--			
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.26</b>			--	--			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>15.8</b>	15.8		--	<=AW 20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>11.3</b>			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>11.3</b>			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>11.3</b>			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>11.3</b>			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>45.2</b>	45.2		--	<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode  
13217707-002

Monsteromschrijving  
BG-STAPgr BG-STAPgr 01 (0-30) 02 (0-15) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)  
09 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 22:38)

Projectcode	372418
Projectnaam	VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde
Monsteromschrijving	OG-STAPgr
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.8	<b>84.8</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	<b>0.5</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	23	<b>23</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	37	<b>39.6</b>	39.6		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.182</b>	0.182		--	<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.0	<b>2.13</b>	2.13		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	<b>4.2</b>	4.2		--	<=AW 40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.05	<b>0.0375</b>	0.0375		--	<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	<b>7.93</b>	7.93		--	<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		--	<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.5	<b>9.02</b>	9.02		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	<b>16.1</b>	16.1		--	<=AW 140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	--			
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	--			
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	--			
fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	--			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	--			
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	--			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	--			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	--			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	0.07		--	<=AW 1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	--			
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	--			
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	--			
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	--			
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	--			
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	--			
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>			--	--			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5		--	<=AW 20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		--	<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode	13217707-004	Monsteromschrijving	OG-STAPgr OG-STAPgr 01 (120-170) 03 (100-150)
-------------	--------------	---------------------	---

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Roze</b>	> Industrie
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde

**Normenblad****Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>AW</b>	<b>Wo</b>	<b>Ind</b>	<b>I</b>
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\*                    Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW                   = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                     = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 22:35)

Projectcode 372418  
 Projectnaam VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde  
 Monsteromschrijving BG-STAPgr  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.2	<b>84.2</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	<b>3.1</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	<b>3.2</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>47.2</b>	47.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.225</b>	0.225		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	<b>3.26</b>	3.26		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	<b>6.71</b>	6.71		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.05	<b>0.0489</b>	0.0489		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	13	<b>19.6</b>	19.6		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	<b>5.57</b>	5.57		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	<b>30.5</b>	30.5		<=AW	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>			--	-			
chryseen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.474	<b>0.474</b>	0.474		<=AW	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.26</b>			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.26</b>			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.26</b>			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.26</b>			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2.26</b>			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2.26</b>			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.26</b>			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>15.8</b>	15.8		<=AW	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>11.3</b>			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>11.3</b>			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>11.3</b>			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>11.3</b>			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>45.2</b>	45.2		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13217707-002  
 Monsteromschrijving BG-STAPgr BG-STAPgr 01 (0-30) 02 (0-15) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 22:35)

Projectcode 372418  
 Projectnaam VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde  
 Monsteromschrijving OG-STAPgr  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.8	<b>84.8</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	<b>0.5</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	23	<b>23</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	37	<b>39.6</b>	39.6		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.182</b>	0.182		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.0	<b>2.13</b>	2.13		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	<b>4.2</b>	4.2		<=AW	40	115	190	5
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.05	<b>0.0375</b>	0.0375		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	<b>7.93</b>	7.93		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.5	<b>9.02</b>	9.02		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	<b>16.1</b>	16.1		<=AW	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13217707-004  
 Monsteromschrijving OG-STAPgr OG-STAPgr 01 (120-170) 03 (100-150)

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



**Normenblad****Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>AW</b>	<b>Wo</b>	<b>Ind</b>	<b>I</b>
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

\*                   Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW               = Achtergrondwaarden

WO              = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND             = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 22:42)

Projectcode	372418
Projectnaam	VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde
Monsteromschrijving	BG-PFAS
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Einheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	82.0	<b>82</b>			--			
gewicht artefacten	g	<1				--			
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	<b>3.7</b>			--			

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	0.19	0.19	▫	0.19	▫	--	0.10	--	---
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	0.31	0.31	▫	0.31	▫	--	0.10	--	---
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDS (perfluordecaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.26	0.26	▫	0.26	▫	-	0.14	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.38	0.38	▫	0.38	▫	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage										

Monstercode	Monsteromschrijving
13217707-001	BG-PFAS BG-PFAS 02 (0-15) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 22:42)

Projectcode	372418
Projectnaam	VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde
Monsteromschrijving	OG-PFAS
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Einheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	85.2	<b>85.2</b>		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	<b>1</b>		--				

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFDS (perfluordecaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	-	0.14	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage					-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13217707-003	OG-PFAS OG-PFAS 01 (120-170) 03 (100-150)

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
α	Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Roze</b>	> Industrie
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde

**Normenblad****Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b>					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFODA (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	0.8	3	3	--
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b>					
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.8	7	7	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.9	3	3	--

---

\*                    Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                    = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                    = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                        = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2020 - 16:26)

Projectcode	372481
Projectnaam	VBO Grasveld tegenover Boekhorsterweg 15 Oosterwolde
Monsteromschrijving	01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Streefwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	IRBK	
<b>METALEN</b>										
barium	ug/l	62	62	62	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	9.7	9.7	9.7		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	3.0	3	3.0		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	4.3	4.3	4.3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	12	12	12		<=S	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13221486-001**

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT BC**

 ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

 Monstercode  
 13221486-001

 Monsteromschrijving  
 01-1-1 01-1-1 01 (150-250)

#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarden en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

#### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
<b>Blauw</b>	> streefwaarde

**Normenblad****Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>S</b>	<b>I</b>
<b>METALEN</b>			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	ug/l	0.01	70
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

---

\*                                    Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S                                    = Streefwaarden

I                                    = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



## Bijlage 6 Toetsingskader bodemkwaliteit

### Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen), de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675) en het Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 8 juli 2019).

### Mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- **Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **Achtergrondwaarde voor grond:** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

Voor PFAS zijn nog geen interventiewaarde en streef- of achtergrondwaarden vastgesteld.

### **Bodemtypecorrectie**

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

### Zorgplicht

Los van het toetsingskader bodemkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

### Hergebruik grond

Voor het toetsen van de hergebruiksmogelijkheden van grond, zijn in het Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijke handelingskader PFAS de volgende toetsingswaarden opgenomen:

- **Achtergrondwaarde:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is geschikt voor elke functie. Deze grond is altijd vrij toepasbaar.
- **Wonen:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen is geschikt voor de functie wonen.  
Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Wonen" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart
- **Industrie:** grond die voldoet aan de maximale waarde industrie is geschikt voor de functie industrie. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Industrie" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart. Deze grond kan niet worden toegepast in gebieden met de toepassingskwaliteit Wonen of Natuur/landbouw (Achtergrondwaarde).
- **Niet toepasbaar:** grond waarin de gehalten de maximale waarde industrie overschrijden maar de interventiewaarde niet. Deze grond kan niet worden toegepast zonder maatregelen te treffen om besmetting van de omgeving te voorkomen (IBC-maatregelen).
- **Nooit toepasbaar:** grond waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden. Deze grond kan niet worden toegepast maar moet worden gereinigd of gestort.

Opgemerkt wordt dat de interventiewaarden niet voor alle stoffen gelijk is aan de maximale waarde industrie. Voor een aantal stoffen is deze waarde lager dan de maximale waarde industrie. Het gevolg is dat licht verontreinigde grond in enkele gevallen als niet toepasbaar wordt beoordeeld. Dit is met name het geval bij minerale olie.

De toepassingsmogelijkheden zijn dus als volgt:

		bodemfunctie			
		Natuur/landbouw	Wonen	Industrie	GBT
Kwaliteit Grond	Achtergrondwaarde	Ja	Ja	Ja	Ja
	Wonen	Nee	Ja	Ja	Ja
	Industrie	Nee	Nee	Ja	Ja
	Niet toepasbaar	Nee	Nee	nee	Ja
	Nooit toepasbaar	Nee	Nee	Nee	nee

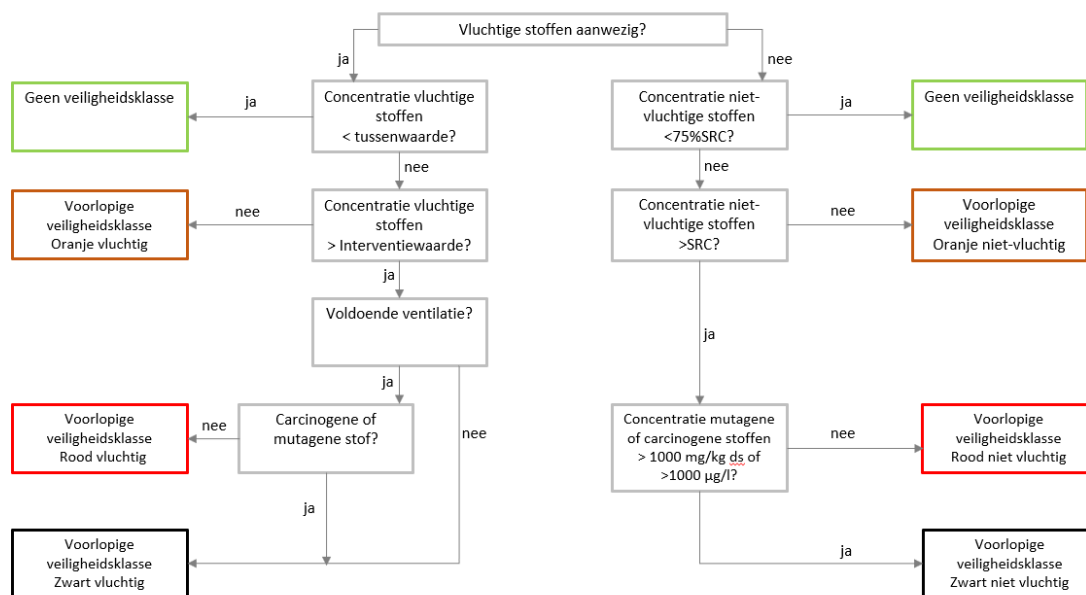
Daarnaast mag de grond:

- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden gevegd dat het uit de grond wordt verwijderd vóór de toepassing.

Met ander bodemvreemd materiaal wordt met name plastics en piepschuim bedoeld. Dergelijke materialen mogen slechts sporadisch aanwezig zijn. Daarbij moet baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de baggerspecie terecht komt. Voor zover in de baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden gevegd.

### Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.



Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm "SRC" (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

De arbeidshygiëne maatregelen behorende bij de veiligheidsklassen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Oranje		Rood		Zwart	
	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig
<i>Organisatie</i>						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Deskundigheid</i>						
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP
Uitvoering	Basiskennis	Basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM
<i>Voorlichting en onderricht</i>						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Metingen</i>						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
<i>Materieel</i>						
Sanitaire voorzieningen	Was/toilet	Was/toilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenpoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietrap sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koolfilter	Stof- en koolfilter	Ja	Ja
Filters materieel te gebruiken	Optie	Optie	Situatie- afhankelijk	Situatie- afhankelijk	Ja	Ja
Sproei-installatie	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasplaats materieel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalering			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Persoonlijke beschermingsmiddelen</i>						
Filters persoon			Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK
Handschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

MVK: middel veiligheidskundige

HVK: hogere veiligheidskundige

DLP: Deskundig Leidinggevende Projecten

V&G-plan: veiligheids- en gezondheidsplan

R-DLP: register Deskundig Leidinggevende Projecten

OPM: Operationeel medewerker

## Bijlage 7 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:



### **NEN-EN-ISO 9001**

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



### **NEN-EN-ISO 14001**

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

### **SIKB**

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren ven veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

### **ARBO en VGM**

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

***Besluit Bodemkwaliteit (BBK)***

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

***Kwaliteitskader veldwerk***

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 5 of 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 8.2 of 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 3.3 of 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 4.2 of 5.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op [www.bodemplus.nl](http://www.bodemplus.nl).

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

***Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek***

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

***Onafhankelijkheid***

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

***Klachtenafhandeling***

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.

Bijlage 8 Vooronderzoek

# Milieuhygiënisch vooronderzoek

## Vooronderzoek Oosterwolde C 6444

26-2-2020

Sweco  
Rozenburglaan 11  
9727 DL Groningen  
Postbus 7057  
9701 JB Groningen  
Nederland

T +31 88 811 66 00  
[www.sweco.nl](http://www.sweco.nl)

Sweco Nederland B.V.  
Groningen  
Handelsregister 30129769  
Statutair gevestigd in De Bilt

J. Elzinga  
Adviseur Bodem en  
Ondergrond  
T +31 88 811 48 09  
M +31 96 30 49



## 1 Inleiding vooronderzoek

### 1.1 Algemeen

In opdracht van gemeente Ooststellingwerf heeft Sweco Nederland B.V. een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van kadastraal perceel Oosterwolde C 6444 . Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725:2017 nl – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

### 1.2 Aanleiding en doelstelling

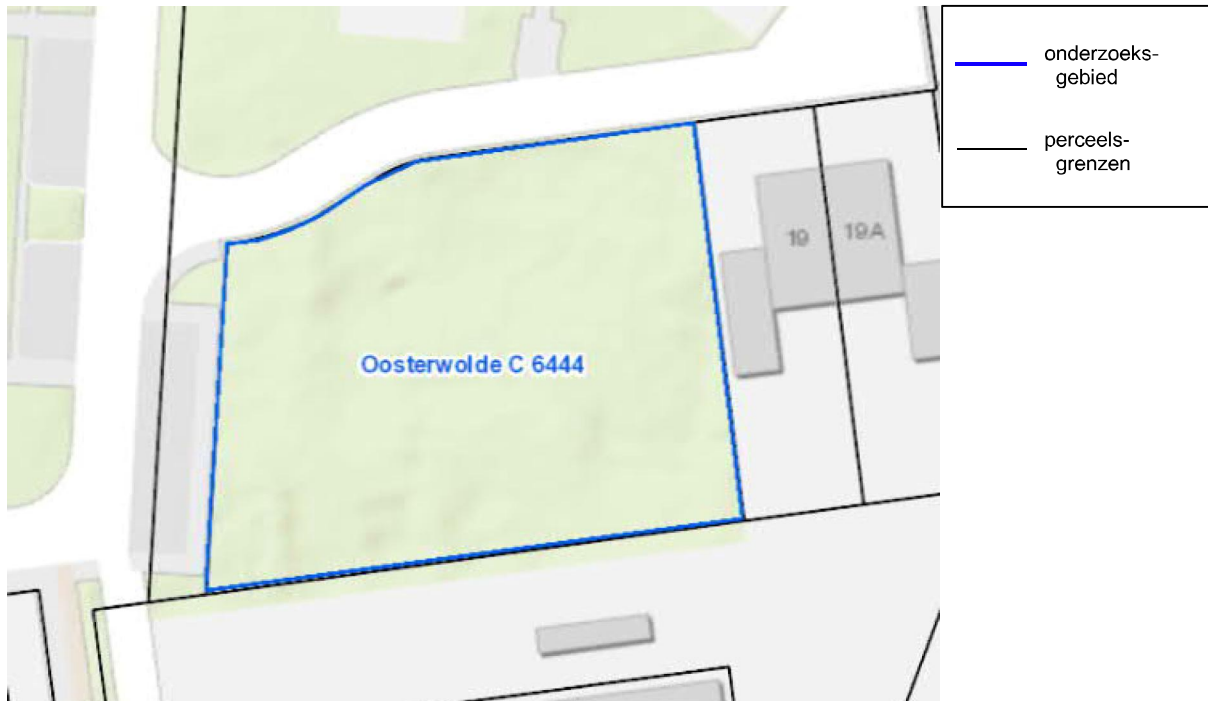
Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie. Daarom dienen onderzoeksvragen beantwoord te worden conform de NEN 5725, de onderzoeksvragen bij A: opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

### 1.3 Opbouw van het vooronderzoek

In de onderliggende paragrafen worden de onderzoeksvragen per aspect beantwoord.

## 2 Vooronderzoek

Kaart: Overzicht onderzoekslocatie(s)



### 2.1 Locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat. Op de hierboven getoonde kaart staat de topografische ligging van de onderzoekslocatie(s) weergegeven.

Tabel: Overzicht locatiegegevens Oosterwolde C 6444

Aspect	Toelichting
Adres locatie / locatiennaam	Oosterwolde C 6444
Kadastrale gegevens locatie (max. 1000 tekens)	OTW02 C 6343/OTW02 C 6444/
Coördinaten (RD-new)	x-min = 200777 x-max = 201114 y-min = 497441 y-max = 497760
Lengte x breedte	337 x 319 m
Oppervlakte locatie	1472 m <sup>2</sup>
waarvan bebouwd	736 m <sup>2</sup>
Huidig gebruik	braakliggend
Verhardingen	Geen

## 2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

### 2.2.1 Bodemtype en geohydrologische gelaagdheid

In Appendix II is zowel hydrogeologisch als lithologisch in een doorsnede de bodemopbouw weergegeven (bron: TNO).

**Tabel: Bodemopbouw**

Globale diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0 -			

### 2.2.2 Grondwaterstanden en -stromingsrichting

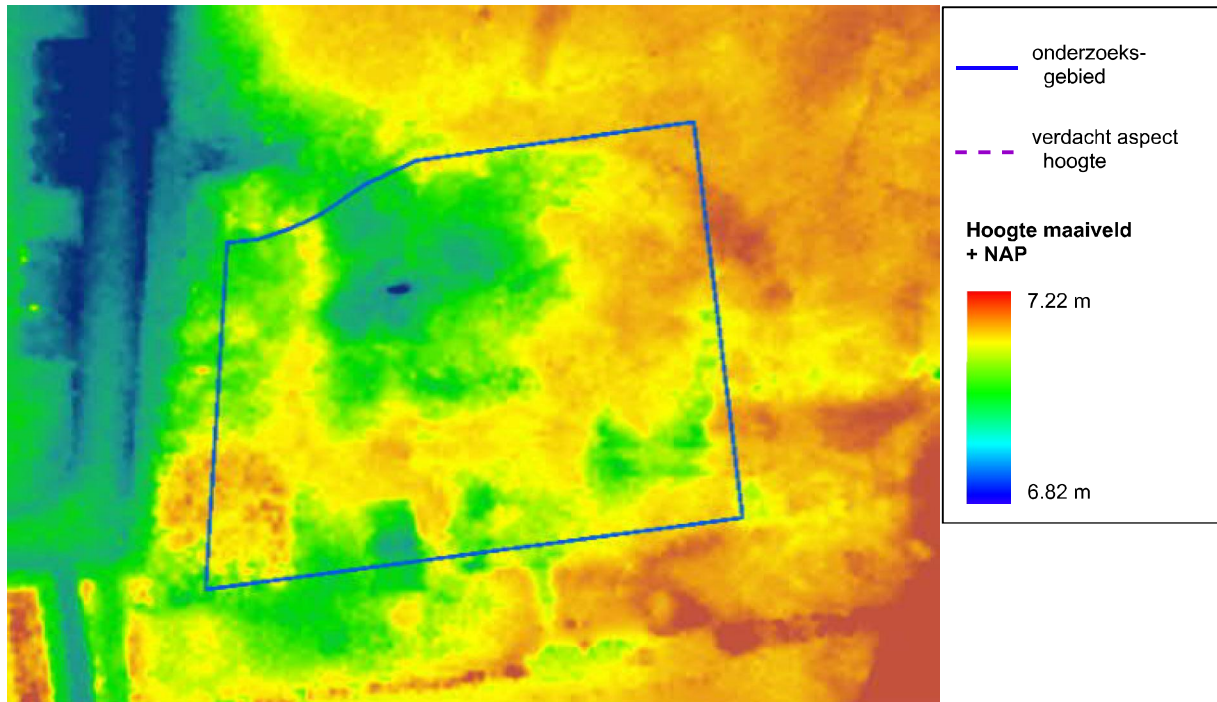
De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie bedraagt op basis van de Grondwatertrappenkaart circa lager dan 140 (GHG) cm-mv (grondwatertrap VIII) m - NAP. De regionale stromingsrichting van het grondwater (eerste watervoerend pakket) is globaal noordwest. De lokale stromingsrichting kan afwijken door drainerende elementen in de omgeving.

**2.3 Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval**

**2.3.1 Hoogteverschillen maaiveld**

Op onderstaande kaart zijn de verschillen in maaiveldhoogtes op de onderzoekslocatie(s) in kleur weergegeven. De gemiddelde maaiveldhoogte ligt op 6,99 m + NAP.

**Kaart: Hoogteligging onderzoekslocatie**

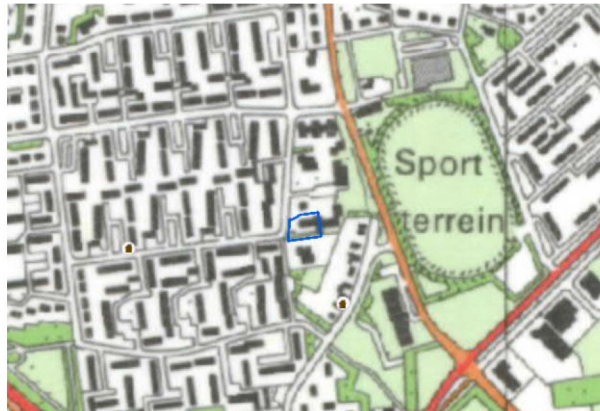


## 2.3.2 Historisch kaartmateriaal

Bij het raadplegen van historisch kaartmateriaal zijn geen aanwijzingen aangetroffen met betrekking tot de aanwezigheid van ophogingen, dempingen, stortingen en/of opvullingen ter plaatse van de onderzoekslocatie.



Jaar: 2015



Jaar: 1990



Jaar: 1950

### 2.3.3 Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG)

De grootschalige toepassing van asbesthoudende producten bij de bouw van objecten uit een bepaalde periode kan indirect een bodemverontreiniging met asbesthoudend materiaal hebben veroorzaakt door bewerkingen van asbesthoudende materialen op de bouwplaats en/of de sloop van gebouwen. Uit raadpleging van (historisch) topografisch kaartmateriaal en de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) blijkt dat zich ter hoogte van de huidige onderzoekslocatie geen bouwwerken bevinden of hebben bevonden. Hiermee komt de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de bodem als gevolg van bouw-, sloopactiviteiten of verwerking van asbesthoudende constructies te vervallen.

**Kaart: Mate van verdenking m.b.t. het voorkomen van asbest in gebouwen**



## 2.4 Verwachtingen ten aanzien van de bodemkwaliteit

### 2.4.1 Bodemkwaliteitskaart

De voor de onderzoekslocatie relevante gegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel.

**Tabel: Bodemkwaliteit**

Titel, auteur, kenmerk, datum BKK	Resultaat
Zone onderzoekslocatie	Landbouw/ natuur
Verwachte bodemkwaliteitsklasse bovengrond (0-0.5 m-mv)	achtergrondwaarde
Verwachte bodemkwaliteitsklasse bovengrond (0.5-2 m-mv)	achtergrondwaarde




### 2.4.2 Bodemloket

Op Bodemloket staan geen bodembedreigende activiteiten, bodemonderzoeken en/of saneringen op nabij de onderzoekslocatie geregistreerd.

**Kaart: Bodemloket**



**Legenda**

	onderzoeks- gebied
	verdacht aspect bodemloket
	verdacht onderzoek bodemloket



## 2.5 Terreinverkenning

Er is geen locatiebezoek uitgevoerd

**Tabel: Terreinverkenning**

Aspect	Toelichting
Gebouwen	0
Verhardingen	0
Watergangen	0
Onderhoud	0
Ondergrondse infrastructuur	0
Maaiveldveranderingen	0
Aanwezigheid puin	0
Asbestverdacht materiaal	0
Asbesthoudende toepassingen	0
0	Toelichting extra aspect 1

**2.6 Extra bron**

## 2.7 Conclusie, hypothese en strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zijn onderstaande dellocaties met hypothesen gedefinieerd. De ligging van de deellocaties zijn weergegeven op kaart 5.

**Kaart: Conclusie**



**Tabel: Conclusies**

Aspect/gebied	Oppervlak	Hypothese	Verdachte parameters	Plaats van voorkomen
	m2			
Oosterwolde C 6444	m2	onverdacht		

## Appendix 1 Bodemloket lokaties

### **Locatie AA008500440**

Status/vervolg: voldoende onderzocht.

Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

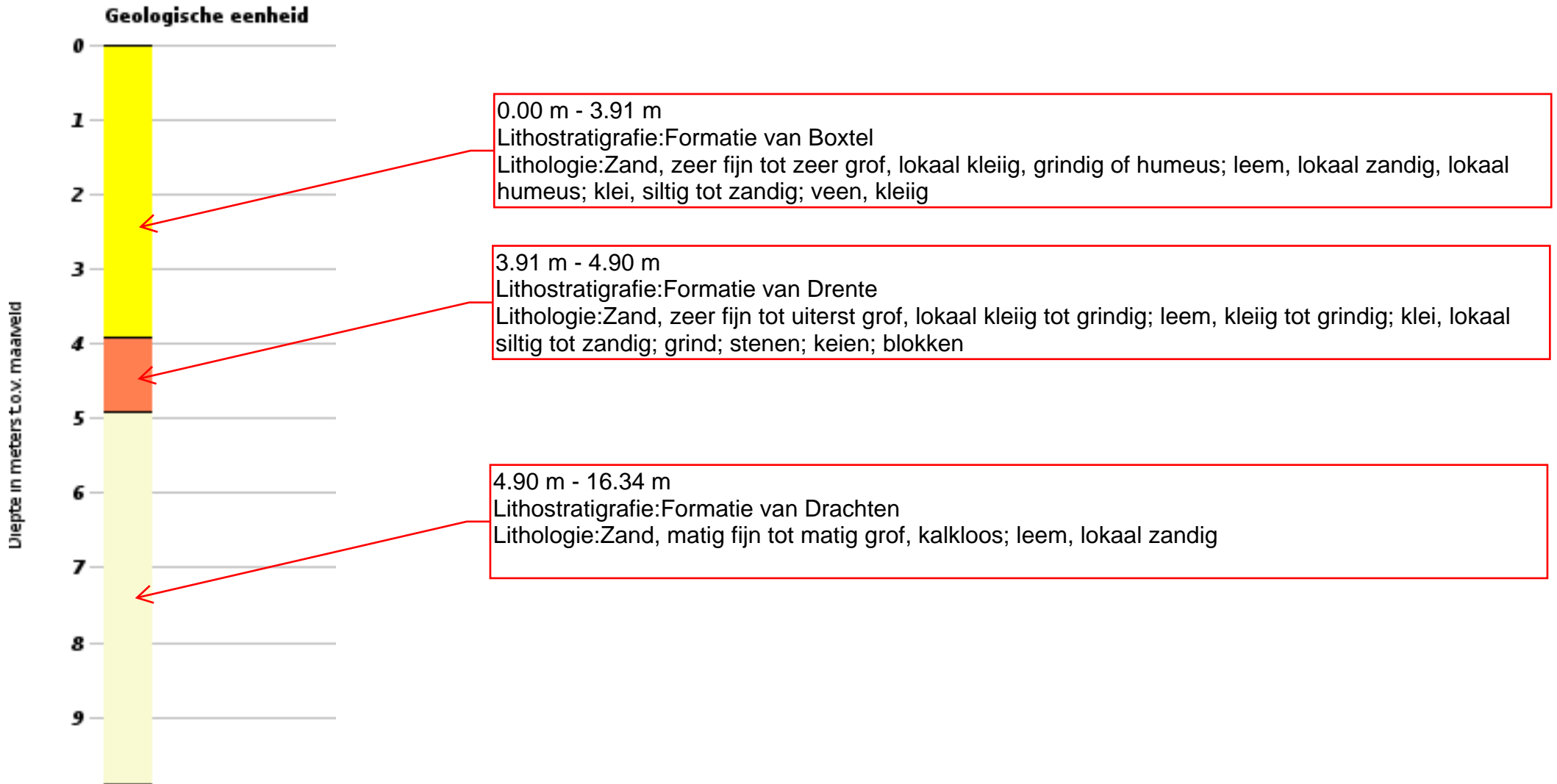
**Tabel: Onderzoeks- en saneringsrapporten**

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Outline Consultancy	B07K0223R1RST	06-12-07
Verkennd onderzoek NEN 5740	Outline Consultancy	B07K0223R1RST	06-12-07

**Appendix 2 Dinoloket doorsnee**

## Appelboor BRO DGM v2.2

Coördinaten: 215718, 555541 (RD)  
Maaiveld: 7.39 m t.o.v. NAP  
Diepte t.o.v maaiveld: 0.00 m - 368.01 m  
Geselecteerde diepte: 0.00 m - 9.90 m



### Appendix 3 Disclaimer

Sweco Nederland B.V. (hierna: "Sweco") heeft alle zorgvuldigheid in acht genomen bij het samenstellen en onderhouden van de informatie in het werkproces 'milieuhygiënisch vooronderzoek' en daarbij gebruik gemaakt van bronnen die betrouwbaar geacht worden.

In paragraaf 'Bronnen' wordt de bronhouder en actualiteit weergegeven. Ook wordt hier vermeld wanneer de informatie door Sweco Nederland B.V. is geraadpleegd en gepresenteerd in Geografische Informatie.

Sweco is hierin echter afhankelijk van de juistheid, volledigheid, en actualiteit van de data bij de bronhouder en kan daardoor niet verantwoordelijk worden gehouden voor (de gevolgen van) het gebruik van de geboden informatie. Sweco Nederland B.V. aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enige schade ontstaan uit verleende diensten, door het gebruik van aangeboden data of voor data waarnaar verwezen wordt.

Ondanks het feit dat Sweco bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, die beogen een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te genereren, kan niet worden uitgesloten dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem plaatselijk kan afwijken van de geschetste verwachting.

Sweco wijst er nadrukkelijk op dat er aan de inhoud van het vooronderzoek – zoals hiervoor al aangegeven - geen enkel recht kan worden ontleend en dat de interpretatie en het gebruik van het onderzoek en de daaruit voortkomende informatie door Opdrachtgever en/of Gebruiker voor hun eigen risico is.

Voor de productie van dit rapport is gebruik gemaakt van AMBER 1.0.

### Appendix 4 Bronnen

Onderzoeksaspect	Titel	Bronhouder	Actualiteit
Locatiegegevens	BAG Bebouwing	Esri Nederland, Kadaster	26-09-2019
Locatiegegevens	BAG Percelen		26-09-2019
Locatiegegevens	Topografische kaart	Esri Nederland, Community Map Contributors	27-02-2018
Geohydrologie	Grondwatertrappenkaart		
Bodemkwaliteit	Bodemloket	Gemeenten en provincies ( <a href="https://bodemloket.nl/bevoegd_gezag_wbb">https://bodemloket.nl/bevoegd_gezag_wbb</a> )	28-08-2019
Bodemkwaliteit	AHN2	Esri Nederland, AHN	24-01-2018
Bodemkwaliteit	Historische topografische kaarten	Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)	n.v.t.