



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
VOLGENS NEN 5740  
POSTWEG/OOSTAMBACHTWEG  
TE KAPELLE**

Opdrachtgever : VOF Driedijk-Remijn  
T.a.v. [REDACTED]  
Zuidlangeweg 10  
4486 PW te Colijnsplaat

Vestiging : ABO-Milieuconsult B.V.  
Amundsenweg 29  
4462 GP Goes  
tel. +31 (0)113 362280

projectnummer : ANL19-4221  
Periode onderzoek : februari – maart 2019  
Datum rapportage : 6 maart 2019

## INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	3
1 INLEIDING.....	5
2 RESULTATEN VOORONDERZOEK .....	6
2.1 Bezoek onderzoekslocatie en historische kaarten .....	6
2.2 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek.....	6
2.3 Bodemkwaliteitskaart.....	6
2.4 Calamiteiten.....	6
2.5 Ophogingen, verhardingen, kabels en leidingen.....	6
2.6 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie .....	7
2.7 Overige geohydrologische gegevens.....	7
2.8 Afbakening locatie voor bodemonderzoek .....	7
2.9 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek.....	7
3 VELDWERKZAAMHEDEN .....	9
3.1 Opzet veldwerkzaamheden .....	9
3.2 Resultaten veldonderzoek.....	9
4 LABORATORIUMONDERZOEK.....	12
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek.....	12
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader .....	12
4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater .....	13
4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater.....	13
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	15
5.1 Conclusies .....	15
5.2 Aanbevelingen .....	15

## TABELLEN

TABEL 3.1: verrichte veldwerkzaamheden

TABEL 3.2: peilbuisgegevens

TABEL 3.3: zintuiglijke waarnemingen

TABEL 4.1: overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

TABEL 4.2: overschrijdingstabel grond

TABEL 4.3: overschrijdingstabel grondwater

## BIJLAGEN

BIJLAGE 1<sup>a</sup>: Locatie aanduiding op topografische ondergrond + foto's onderzoekslocatie

BIJLAGE 1<sup>b</sup>: Historische kaarten en luchtfoto

BIJLAGE 2: Situatietekening onderzoekslocatie

BIJLAGE 3: Boorprofielen

BIJLAGE 4: Analyserapporten

BIJLAGE 5: Toetsingstabellen grond en grondwater

BIJLAGE 6: Toetsingskader

BIJLAGE 7: Vooronderzoek

## **SAMENVATTING**

Op de locatie gelegen aan de Postweg/Oostambachtweg ong. te Kapelle is in februari en maart 2019 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd in opdracht van [REDACTED]. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Kapelle, sectie P, nummer 276. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 8.650 m<sup>2</sup>. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen aankoop van het terrein. De locatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 19 boringen verricht. Boring 3 t/m 15 zijn tot 0,5 m –mv verricht en boringen 16 t/m 19 zijn tot 2,0 m –mv. Van deze boringen zijn 2 boringen (boring P1 en P2) afgewerkt als peilbuis (P1; filterstelling 2,7 tot 3,7 m –mv en P2; filterstelling 2,0 tot 3,0 m –mv).

## **Conclusies**

Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

In de bovengrond (traject 0,00 – 0,30 m –mv) worden lichte verontreinigen (overschrijding achtergrondwaarde) aangetoond voor kwik, som 21 Organochloorhoudbestrijdingsmiddelen, DDE, DDD en DDT. De overige van de geanalyseerde parameters worden niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

In de ondergrond (traject 0,50 – 1,50 m –mv) worden voor de geanalyseerde parameters van het NEN 5740 grondpakket geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet aangetoond

In het grondwater uit peilbuis 2 (filterstelling 2,00 – 3,00 m-mv) wordt een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) aangetoond voor de parameters zink, barium, xylenen en naftaleen en in het grondwater uit peilbuis 1 (filterstelling 2,70 – 3,70) wordt een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) aangetoond voor de parameters zink en barium. De overige van de geanalyseerde parameters worden niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" dient op basis van het licht verhoogde gehalten aan kwik, som 21 Organochloorhoudbestrijdingsmiddelen, DDE, DDD en DDT in de grond en de licht verhoogde concentraties aan zink, barium, xylenen en naftaleen in het grondwater, aangenomen te worden.

## **Aanbevelingen**

Het licht verhoogde gehalte aan kwik, som 21 Organochloorhoudbestrijdingsmiddelen, DDE, DDD en DDT in de bovengrond en het licht verhoogde gehalte aan zink, barium, xylenen en naftaleen in het grondwater, zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan besluit bodemkwaliteit.

---

Veldmedewerkers: [REDACTED] (Sialtech B.V. erkend BRL 2001 2002)

Projectadviseur: [REDACTED] ing. [REDACTED]

Handtekening:

[REDACTED]

Team Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponereerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

## 1 INLEIDING

Door [REDACTED] is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht verleend een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uit te voeren op de locatie gelegen aan de Postweg/Oostambachtweg te Kapelle.

Straat, Plaats : Postweg/Oostambachtweg te Kapelle  
Gemeente : Kapelle  
Kadastrale gegevens  
Sectie : P  
Nummer : 276  
Gemeente : Kapelle  
Oppervlakte : 8.650 m<sup>2</sup>

Omschrijving : De onderzoekslocatie is in gebruik als boomgaard.

Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

### Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. de aard en de concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond en het grondwater voorkomen.

### Aanleiding van het onderzoek

Het onderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aankoop van het terrein.

### Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en de gehanteerde hypothesen weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

## 2 RESULTATEN VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens de uitvoering van het vooronderzoek per bron is verzameld. Een vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725.

De gegevens met betrekking tot het vooronderzoek zijn verkregen middels:

- Informatie opdrachtgever;
- Historische kaarten;
- Huidige dossiers gemeente;
- Grondwaterkaart Dienst Grondwaterverkenning TNO;
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl);
- [www.zeeuwsbodenvenster.nl](http://www.zeeuwsbodenvenster.nl);
- Nazca-i Provincie Zeeland en aangesloten gemeenten.

### 2.1 Bezoek onderzoekslocatie en historische kaarten

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Postweg/Ambachtsweg te Kapelle. De onderzoekslocatie is in gebruik als boomgaard.

Uit de historische kaarten van topotijdreis en de luchtfoto's van de provincie Zeeland van 1950-2017 blijkt dat de onderzoekslocatie altijd heeft bestaan uit braakliggend terrein.

Op basis van de boomgaardenkaart van provincie Zeeland kan worden geconcludeerd dat de onderzoekslocatie sinds 1970 uit een boomgaard bestaat.

### 2.2 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) en in de bodemrapportage van Nazca-i worden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, diverse risicolocaties en bodemonderzoeken vermeldt, welke in onderstaande tabel zijn verwerkt. Relevante informatie is toegevoegd aan bijlage 7.

Tabel 1: Informatie Bodemloket

Locatie	(Voormalige) risicolocatie	Uitgevoerde onderzoeken	Onderzoeksbureau	Status
Oostambachtweg 1 te Kapelle	-	Verkenkend onderzoek NEN 5740, kenmerk: 02a0501, d.d. 25-11-2002	GGM Zeeuws Vlaanderen	Voldoende onderzocht
Oostambachtweg 1 te Kapelle	-	Historisch onderzoek NEN 5725, kenmerk: onbekend, d.d. 04-05-2017	Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen	Oriënterend onderzoek vereist
Postweg 29a te Kapelle	-	Nul- of Eindsituatieonderzoek NEN 5740, kenmerk: jn/BOZ-5687/6, d.d. 06-02-2007	De Bodemonderzoeker	Voldoende onderzocht
Postweg 29a te Kapelle	-	Historisch onderzoek NEN 5725, kenmerk: 09/120, d.d. 06-05-2009	Regionale Milieudienst West-Brabant	Oriënterend onderzoek vereist

### 2.3 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaarten van het Zeeuws Bodenvenster blijkt dat de locatie gelegen is in zone A 'Buitengebied en wijken vanaf 1980+ overige boomgaardperiodes t/m 1980'. De verwachte kwaliteit voor zowel de boven- als de ondergrond is bodemklasse industrie.

### 2.4 Calamiteiten

Op de onderzoekslocatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan. Er hebben, voor zover bekend, geen feiten, handelingen of gebeurtenissen plaatsgevonden die de bodemkwaliteit negatief hebben kunnen beïnvloeden.

### 2.5 Ophogingen, verhardingen, kabels en leidingen

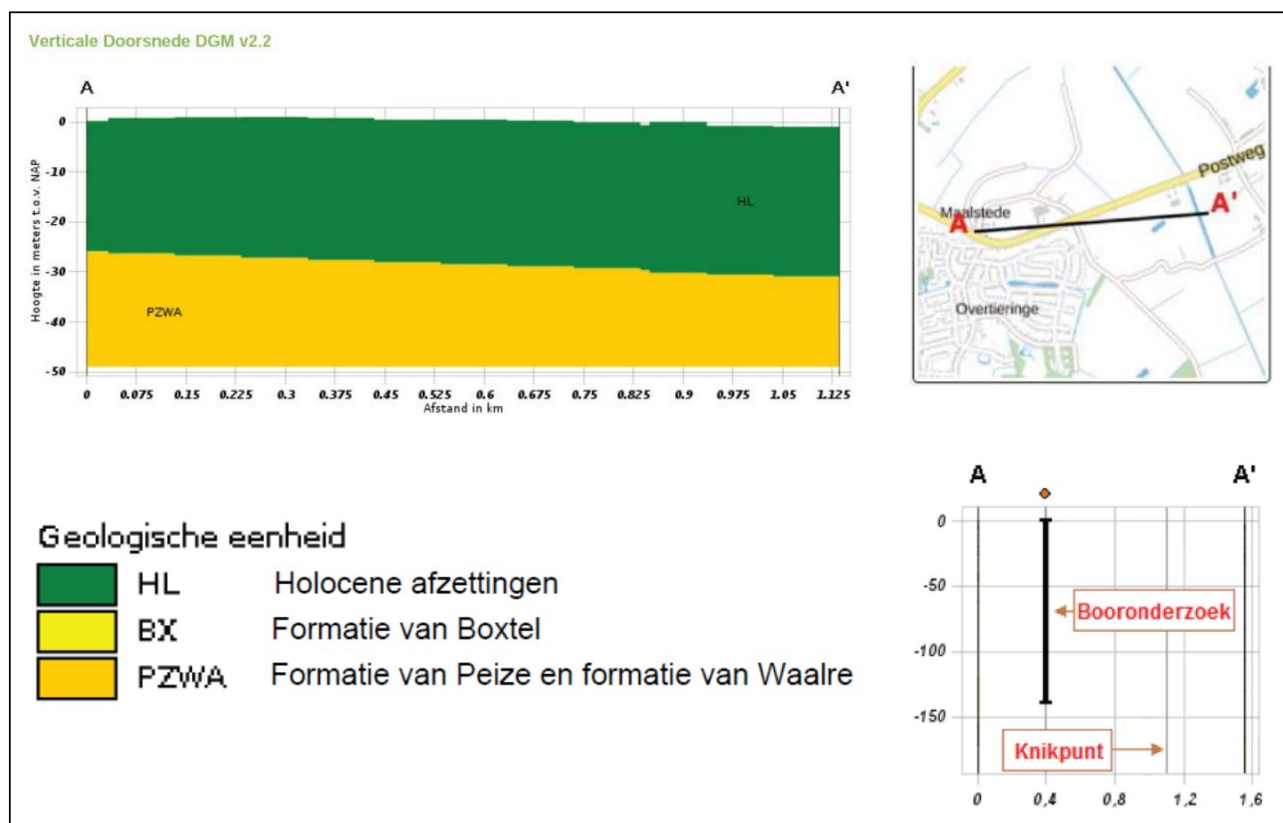
De onderzoekslocatie is volledig braakliggend. Het is niet bekend of er op de onderzoekslocatie ophogingen hebben plaatsgevonden.

## 2.6 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa 0,5 m +NAP. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologisch) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINO loket, ingezien.

In onderstaand figuur is het schematisch model (50 meter diepte) van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie. De zwarte verticale lijn snijdt de onderzoekslocatie.



## 2.7 Overige geohydrologische gegevens

Het grondwater op de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

## 2.8 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Postweg/Ambachtsweg te Kapelle (kadastraal bekend als: Gemeente Kapelle, sectie P, nummers 276). De onderzoekslocatie is in gebruik als boomgaard. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 8.650 m<sup>2</sup>. Op het zuidelijk naastgelegen perceel heeft er op 23 maart 2017 een brand plaatsgevonden. Verwacht wordt echter dat dit geen bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie veroorzaakt heeft.

## 2.9 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek

De onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt: Voor de onderzoekslocatie wordt de strategie 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (§5.1 ONV) gebruikt met als aanpassing dat het bovenlaag mengmonster van 0 – 0,3 m –mv wordt genomen in plaats van 0,0 – 0,5 m –mv.

Indien één of meer geanalyseerde parameters in de grond of het grondwater worden aangetoond in een gehalte/concentratie boven de achtergrondwaarde voor grond van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit Bijlage B, tabel 1 (13 december 2007) of streefwaarde voor grondwater uit de Circulaire Bodemsanering 2013, wordt de hypothese aangenomen.



### 3 VELDWERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond, het bemonsteren van het grondwater en het zintuiglijk onderzoek van de grond(water)monsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 (Versie december 2013).

De situering van de boorpunten en de peilbuis is weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen en de bemonsterde trajecten zijn opgenomen in bijlage 3.

#### 3.2 Resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Sialtech B.V. De boorwerkzaamheden en het plaatsen van de peilbuis zijn uitgevoerd op 14 februari 2019 door de erkende veldwerker van Sialtech B.V., [REDACTED]. Het grondwater is bemonsterd op 26 februari 2018 door [REDACTED]. In de volgende tabellen zijn de verrichte werkzaamheden schematisch weergegeven.



Tabel 3.1: verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
Postweg/Oostambachtweg te Kapelle (8.650 m <sup>2</sup> )	13 tot ± 0,50 m-mv 4 tot ± 2,00 m-mv	2 (standaard filterstelling)

Tabel 3.2: peilbuisgegevens

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
P2	2,00 - 3,00	1,50	7,1	1006	15,74
P1	2,70 - 3,70	2,20	7,2	4950	17,97

EC: elektrisch geleidingsvermogen  
 pH: zuurgraad  
 Temp.: temperatuur  
 NTU: Nephelometric Turbidity Unit

Troebelheid is een kwalitatieve meting die een waarde geeft over de helderheid van water tussen 1 en 10. NTU is een natuurlijke waarde, hoe hoger hoe troebeler het monster. In het grondwater is een verhoogde troebelheid gemeten

Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Geen van de overige in het veld gemeten waarden in het grondwater wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden, verwacht kan worden.

Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond zijn verschillende bodemvreemde en/of op verontreiniging duidende kenmerken waargenomen. In tabel 3.3 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3.3: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
P1	3,70	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,70	Zand	matig roesthoudend, geen olie-water reactie
		1,70 - 2,50	Zand	zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
		2,50 - 3,00	Klei	sporen schelpen, laagjes zand, geen olie-water reactie
		3,00 - 3,50	Veen	geen olie-water reactie
		3,50 - 3,70	Veen	geen olie-water reactie
P2	3,00	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	matig roesthoudend, geen olie-water reactie
		2,00 - 3,00	Klei	geen olie-water reactie
3	0,50	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	sporen roest, geen olie-water reactie
4	0,50	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	geen olie-water reactie
5	0,50	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	spikkels baksteen, geen olie-water reactie
6	0,50	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	geen olie-water reactie
7	0,50	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	geen olie-water reactie
8	0,50	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	geen olie-water reactie
9	0,50	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	geen olie-water reactie
10	0,50	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
11	0,50	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, spikkels baksteen, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	geen olie-water reactie
12	0,50	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	sporen roest, geen olie-water reactie
13	0,50	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	geen olie-water reactie
14	0,50	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	sporen roest, geen olie-water reactie
15	0,50	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	geen olie-water reactie
16	2,00	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Klei	matig roesthoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Zand	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
17	2,00	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,80	Klei	sporen roest, geen olie-water reactie
		0,80 - 1,50	Zand	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Zand	matig roesthoudend, geen olie-water reactie
18	2,00	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, resten plastic, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,80	Klei	geen olie-water reactie
		0,80 - 1,20	Klei	matig roesthoudend, geen olie-water reactie
		1,20 - 1,70	Zand	matig roesthoudend, geen olie-water reactie
		1,70 - 2,00	Zand	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
19	2,00	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, matig schelphoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,20	Klei	sterk roesthoudend, geen olie-water reactie
		1,20 - 2,00	Zand	matig roesthoudend, geen olie-water reactie

Opgemerkt wordt dat in het kader van dit onderzoek geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707, bodeminspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) is verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

## 4 LABORATORIUMONDERZOEK

### 4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door het AS 3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld.

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt.

Tabel 4.1: overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
<b>Bodem:</b>			
MM1bg	0,00 - 0,30	12 (0,00 - 0,30) 15 (0,00 - 0,30) 17 (0,00 - 0,30) 8 (0,00 - 0,30) P1 (0,00 - 0,30) P2 (0,00 - 0,30)	Standaard pakket incl. lutum en organische stof + OCB
MM2bg	0,00 - 0,30	10 (0,00 - 0,30) 13 (0,00 - 0,30) 14 (0,00 - 0,30) 18 (0,00 - 0,30) 4 (0,00 - 0,30) 6 (0,00 - 0,30) 7 (0,00 - 0,30)	Standaard pakket incl. lutum en organische stof + OCB
MM3bg	0,00 - 0,30	11 (0,00 - 0,30) 16 (0,00 - 0,30) 19 (0,00 - 0,30) 3 (0,00 - 0,30) 5 (0,00 - 0,30) 9 (0,00 - 0,30)	Standaard pakket incl. lutum en organische stof + OCB
MM4og	0,50 - 1,00	17 (0,50 - 0,80) P1 (0,50 - 1,00) P2 (0,50 - 1,00)	Standaard pakket incl. lutum en organische stof
MM5bg	0,50 - 1,50	16 (0,50 - 1,00) 16 (1,00 - 1,50) 18 (0,50 - 0,80) 18 (0,80 - 1,20) 19 (0,50 - 1,00) 19 (1,00 - 1,20)	Standaard pakket incl. lutum en organische stof
<b>Grondwater:</b>			
P-1	2,70 – 3,70	filterstelling	Standaardpakket grondwater
P-2	2,00 – 3,00	filterstelling	Standaardpakket grondwater

Standaard pakket:

Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).

Standaard pakket grondwater:

Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p,) styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: de som van 19 stoffen en minerale olie (GC).

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grond(meng)monsters en (het) grondwatermonster(s) opgenomen.

### 4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

### 4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater

De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

De rapportagegrens voor de parameter PCB ligt hoger dan de vastgestelde achtergrondwaarde. Conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (6 juni 2008) mag in dit geval, omdat de gehanteerde detectiegrens/ rapportagegrens binnen de eisen van AS-3000 ligt en er geen sprake is van een verhoogde rapportagegrens, worden uitgegaan van een kwaliteit die voldoet aan de achtergrondwaarde.

Aangezien voor barium geen antropogene verontreiniging wordt verwacht in grond, vindt er geen toetsing plaats van het aangetoonde gehalte (conform circulaire bodemsanering 2009).

### ■ Overschrijdingstabellen grond en grondwater

In onderstaande tabellen worden de overschrijdingen van de parameters in de grond en het grondwater aangegeven.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index) Licht verontreinigd	> I (+index) Sterk verontreinigd	BBK monster-conclusie
MM1bg	0,00 - 0,30	Kwik (0,03) Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () DDE (som) (0,06) DDD (som) (-)	-	Klasse industrie
MM2bg	0,00 - 0,30	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () DDE (som) (0,14) DDD (som) (0,01) DDT (som) (0,13)	-	Klasse industrie
MM3bg	0,00 - 0,30	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () DDE (som) (0,16) DDD (som) (0,01) DDT (som) (0,07)	-	Klasse industrie
MM4og	0,50 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar
MM5bg	0,50 - 1,50	-	-	Altijd toepasbaar

- : geen overschrijdingen  
 > AW : > Achtergrondwaarde  
 > I : > Interventiewaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

#### Conclusie:

In grondmengmonster MM1bg (traject 0,00 – 0,30 m –mv) worden lichte verontreinigen (overschrijding achtergrondwaarde) aangetoond voor kwik, som 21 Organochloorhoudbestrijdingsmiddelen, DDE en DDD en in grondmengmonsters MM2bg en MM3bg (traject 0,00 – 0,30 m – mv) worden lichte verontreinigingen (overschrijding achtergrondwaarde) aangetoond voor som 21 Organochloorhoudbestrijdingsmiddelen, DDE, DDD en DDT.

De overige van de geanalyseerde parameters worden niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

In zowel grondmonsters MM4og (traject 0,50 – 1,00 m –mv) als MM5og (traject 0,50 – 1,50 m –mv) worden voor de geanalyseerde parameters van het NEN 5740 grondpakket geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet aangetoond

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> AW (+index) Licht verontreinigd	> I (+index) Sterk verontreinigd
P2	2,00 - 3,00	Zink (0,01) Barium (0,38) Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	-
P1	2,70 - 3,70	Zink (0,07) Barium (0,49)	-

- : geen overschrijdingen  
 > S : > Streefwaarde  
 > I : > Interventiewaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

**Conclusie:**

In het grondwater van peilbuis 2 (filterstelling 2,00 – 3,00 m-mv) wordt een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) aangetoond voor de parameters zink, barium, xylenen en naftaleen en in het grondwater van peilbuis 1 (filterstelling 2,70 – 3,70) wordt een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) aangetoond voor de parameters zink en barium.

De overige van de geanalyseerde parameters worden niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 Conclusies

Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

In de bovengrond (traject 0,00 – 0,30 m –mv) worden lichte verontreinigen (overschrijding achtergrondwaarde) aangetoond voor kwik, som 21 Organochloorhoudbestrijdingsmiddelen, DDE, DDD en DDT. De overige van de geanalyseerde parameters worden niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

In de ondergrond (traject 0,50 – 1,50 m –mv) worden voor de geanalyseerde parameters van het NEN 5740 grondpakket geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet aangetoond

In het grondwater uit peilbuis 2 (filterstelling 2,00 – 3,00 m-mv) wordt een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) aangetoond voor de parameters zink, barium, xylenen en naftaleen en in het grondwater uit peilbuis 1 (filterstelling 2,70 – 3,70) wordt een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) aangetoond voor de parameters zink en barium. De overige van de geanalyseerde parameters worden niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

De hypothese "De onderzoekslocatie is verdacht" dient op basis van het licht verhoogde gehalten aan kwik, som 21 Organochloorhoudbestrijdingsmiddelen, DDE, DDD en DDT in de grond en de licht verhoogde concentraties aan zink, barium, xylenen en naftaleen in het grondwater, aangenomen te worden.

### 5.2 Aanbevelingen

Het licht verhoogde gehalte aan kwik, som 21 Organochloorhoudbestrijdingsmiddelen, DDE, DDD en DDT in de bovengrond en het licht verhoogde gehalte aan zink, barium, xylenen en naftaleen in het grondwater zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan besluit bodemkwaliteit.

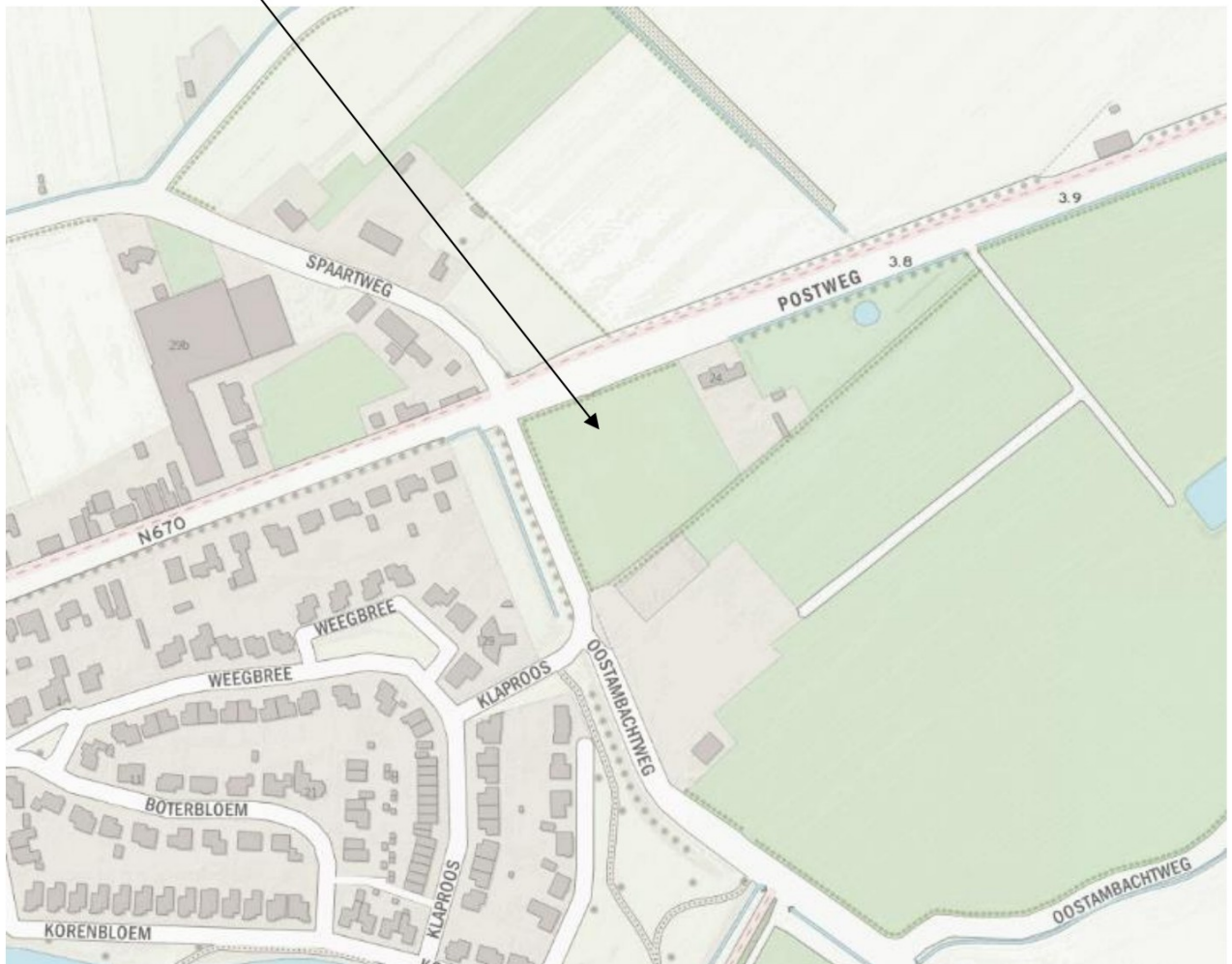
**BIJLAGE 1<sup>a</sup>**

**Locatie aanduiding op topografische ondergrond + foto's onderzoekslocatie**



Bijlage 1<sup>a</sup>: locatie aanduiding op topografische ondergrond

**Onderzoekslocatie**



**Bron: Topografische kaart Zeeland**



Foto 1: Overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 2: Overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 3: Overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 4: Overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 5: Overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 6: Overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 7: Overzichtsfoto onderzoekslocatie



Foto 8: Overzichtsfoto onderzoekslocatie

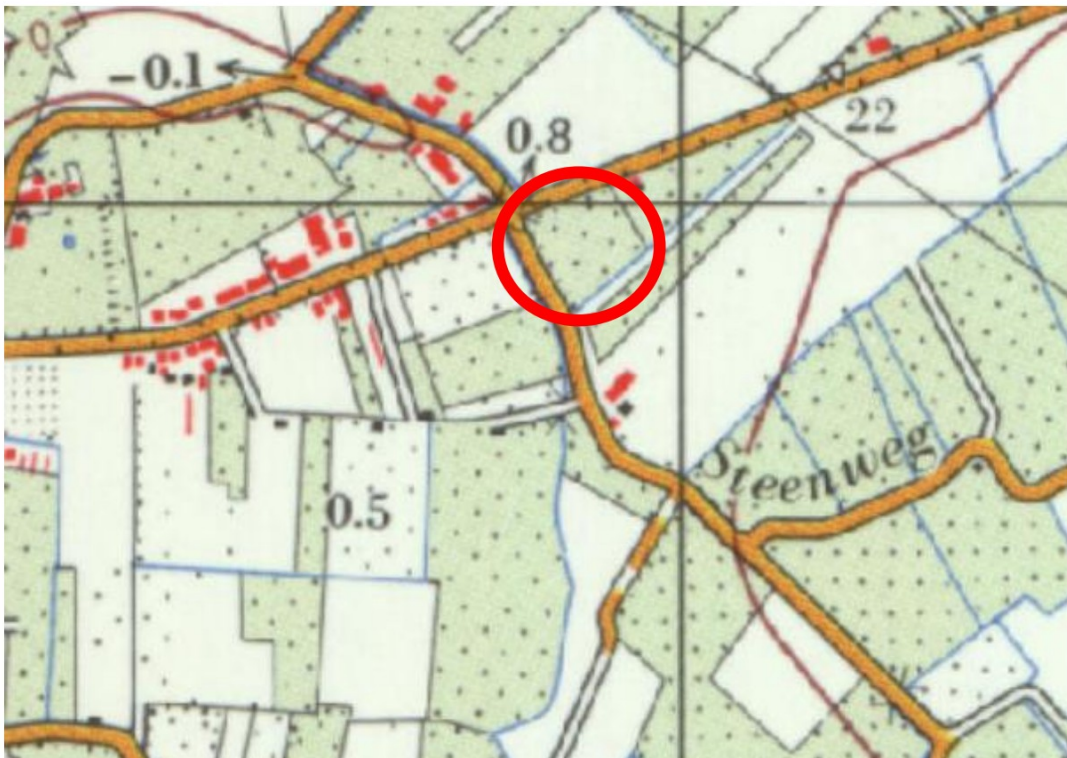


## **BIJLAGE 1<sup>b</sup>**

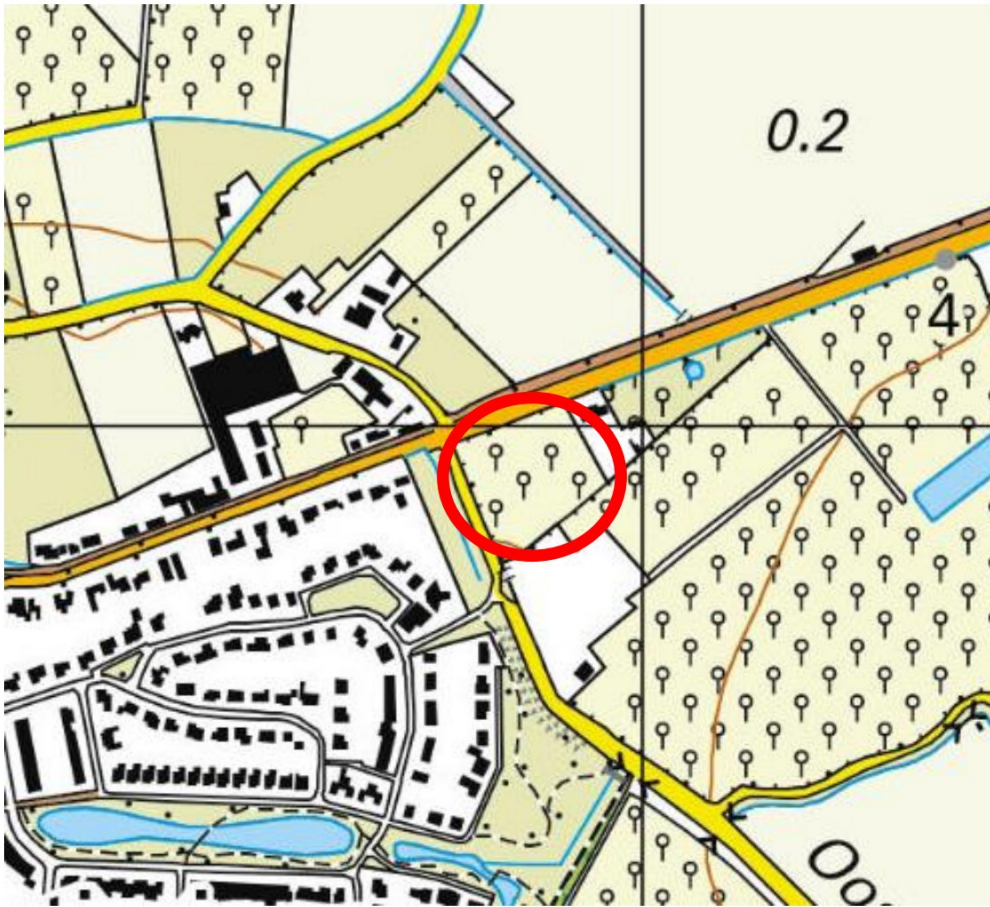
### **Historische kaarten en luchtfoto**



Historische kaart van 1971



Historische kaart van 1972

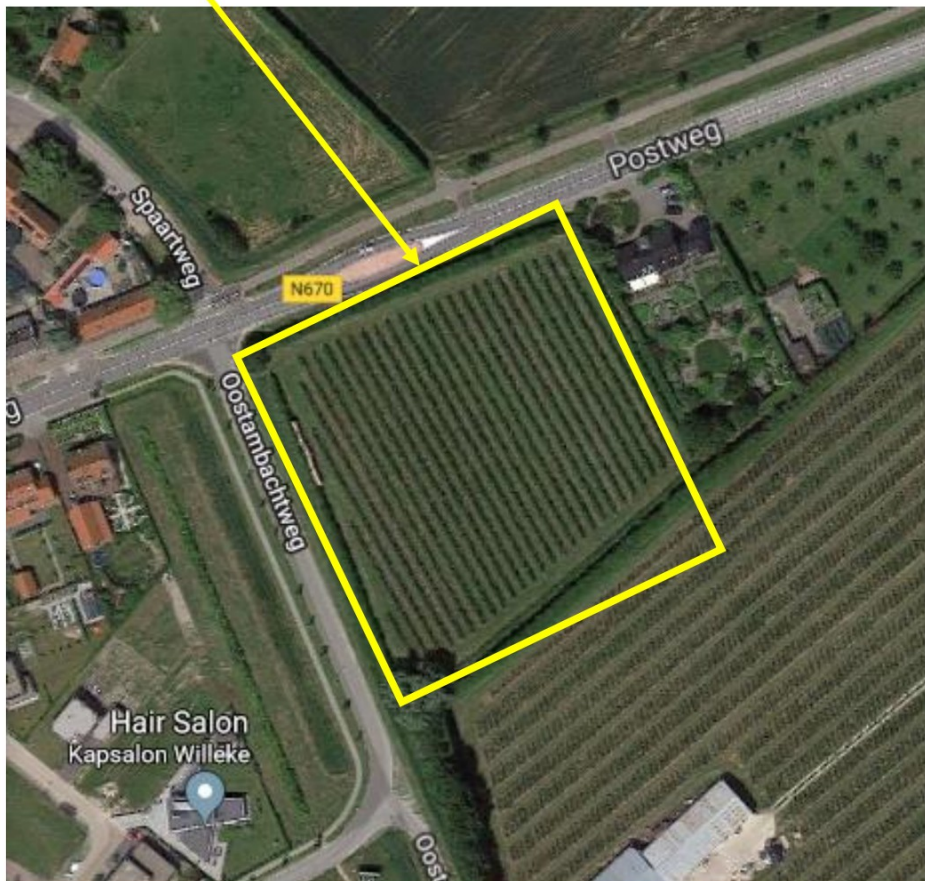


Historische kaart van 2018



Luchtfoto van de onderzoekslocatie uit 2018.

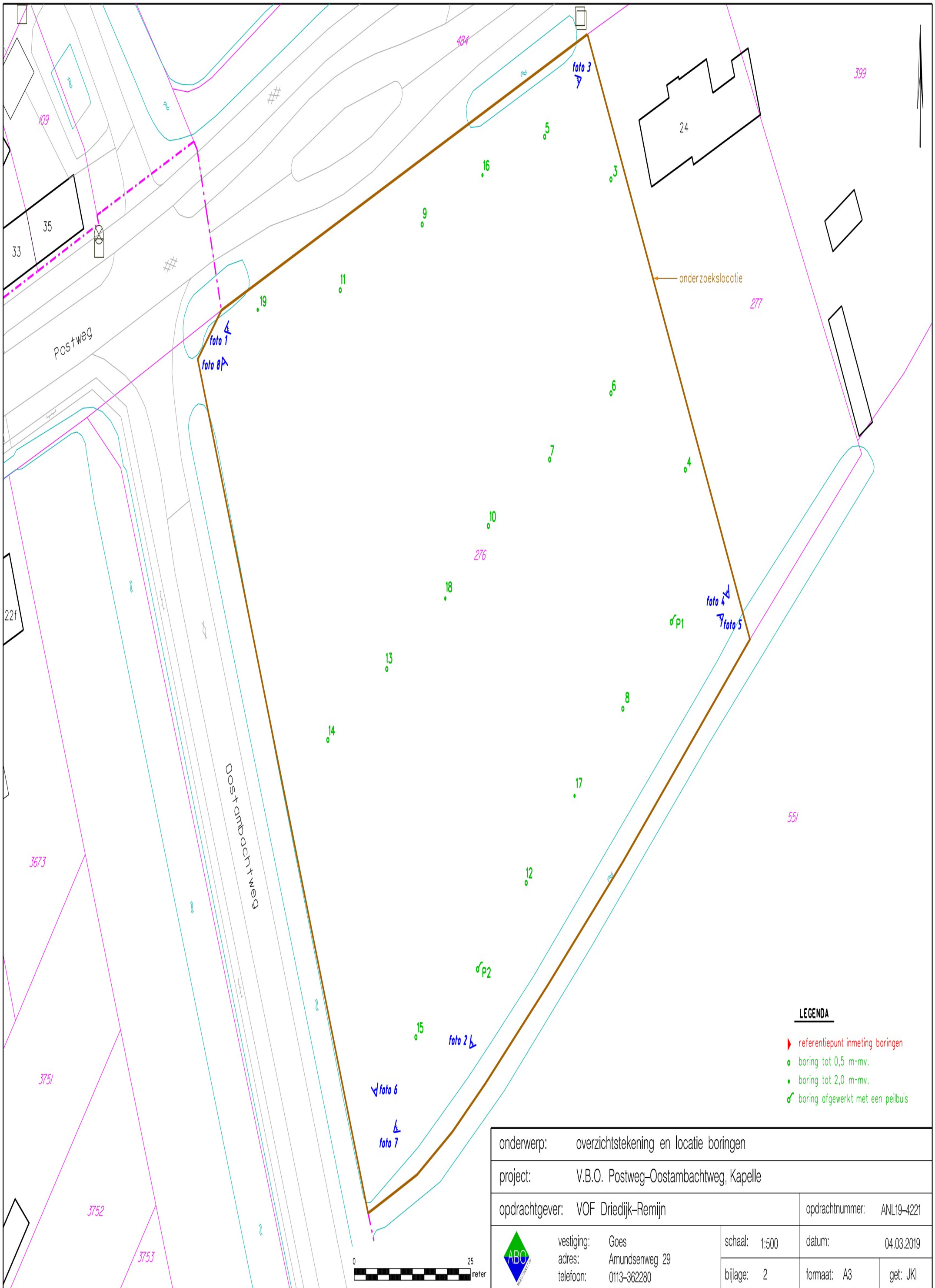
Onderzoekslocatie bevindt zich in gele kader.






## **BIJLAGE 2**

### **Situatietekening onderzoekslocatie**



**LEGENDA**

- ▶ referentiepunt inmeting boringen
- boring tot 0,5 m-mv.
- boring tot 2,0 m-mv.
- ♂ boring afgewerkt met een peilbuis

onderwerp: overzichtstekening en locatie boringen			
project: V.B.O. Postweg-Oostambachtweg, Kapelle			
opdrachtgever: VOF Driedijk-Remijn		opdrachtnummer: ANL19-4221	
 vestiging: Goes adres: Amundsenweg 29 telefoon: 0113-362280	schaal: 1:500	datum: 04.03.2019	
	bijlage: 2	formaat: A3	get: JKI



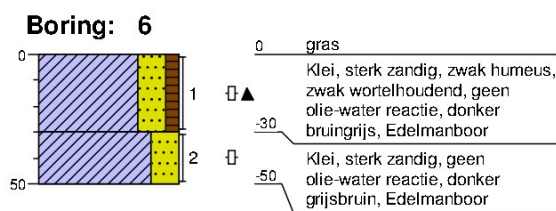
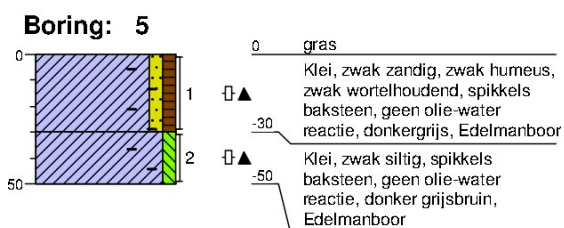
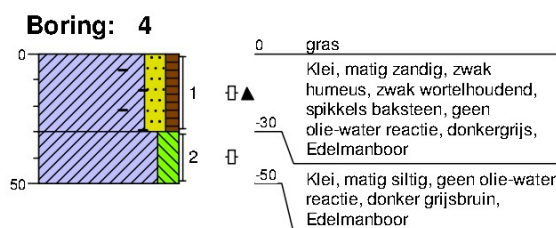
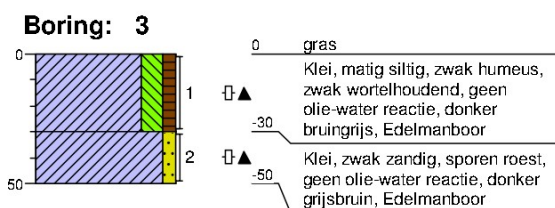
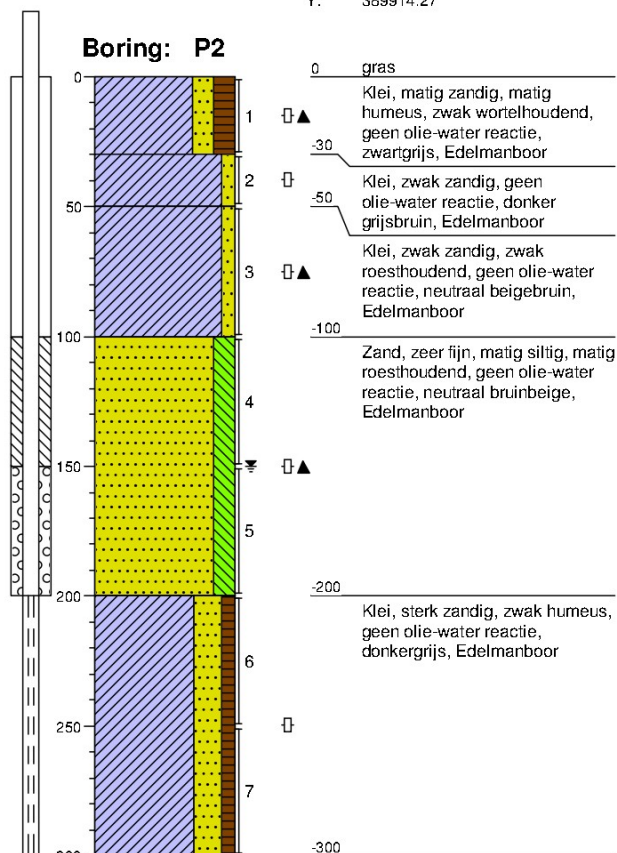
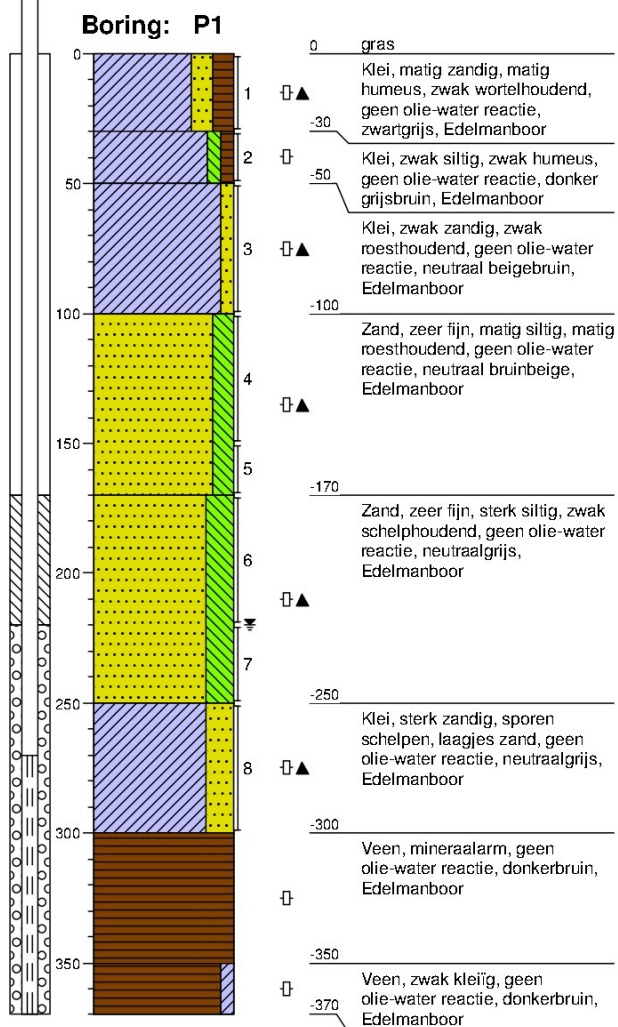


**BIJLAGE 3**  
**Boorprofielen**

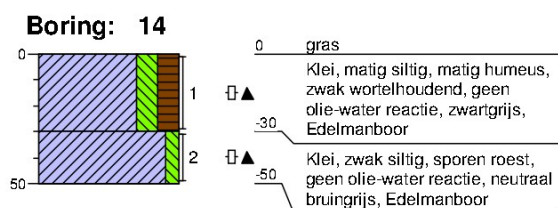
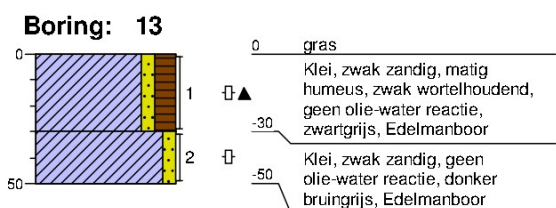
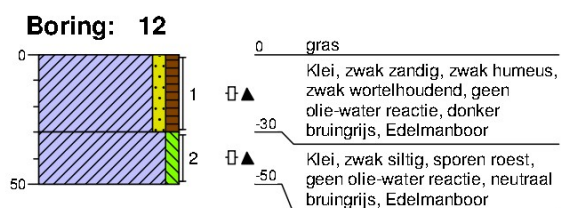
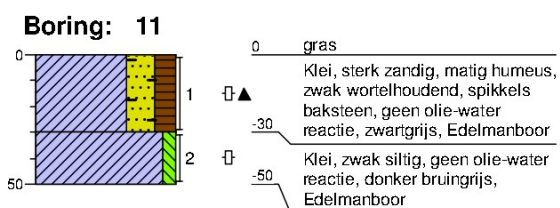
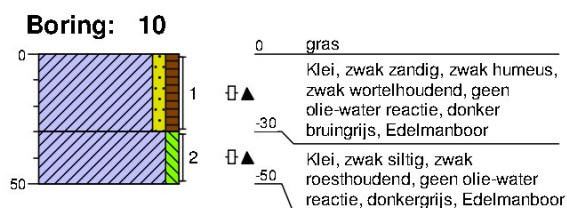
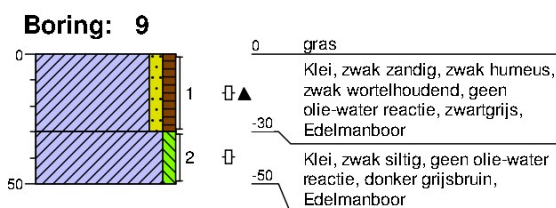
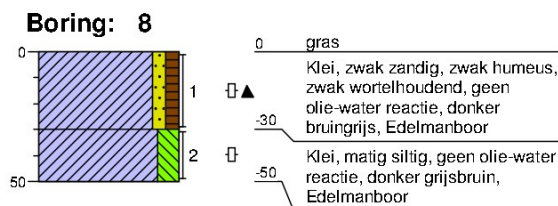
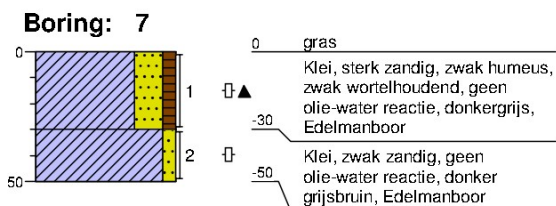
## Boorprofielen

X: 56954.13  
Y: 389950.19

X: 56911.33  
Y: 389914.27



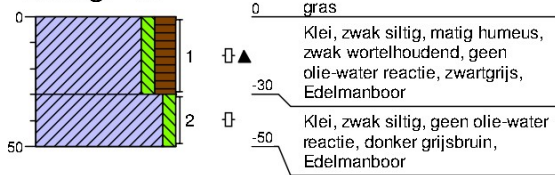
## Boorprofielen



## Boorprofielen

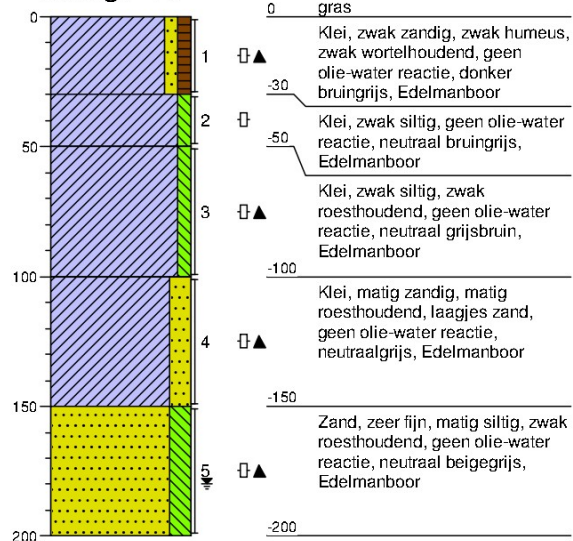
X: 56913.67  
Y: 389999.04

### Boring: 15



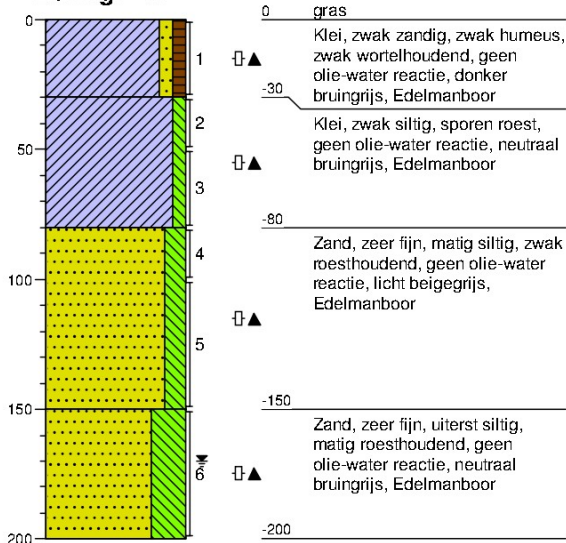
X: 56932.37  
Y: 389936.39

### Boring: 16

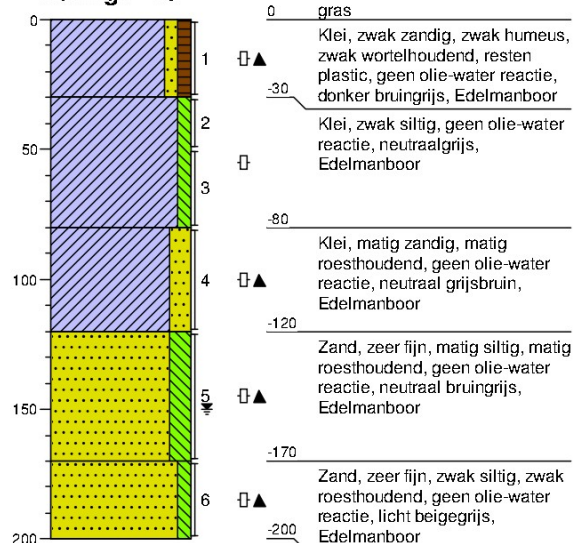


X: 56907.43  
Y: 389953.22

### Boring: 17

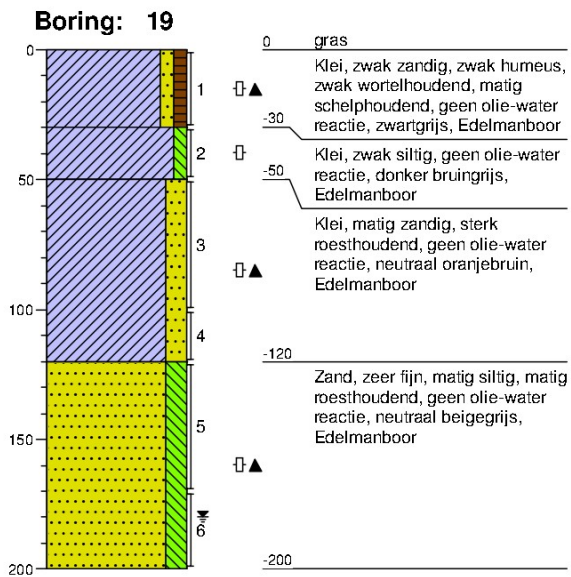


### Boring: 18



## Boorprofielen

X: 56871.13  
Y: 389990.38



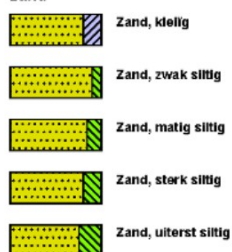


### Legenda (conform NEN 5104)

#### grind



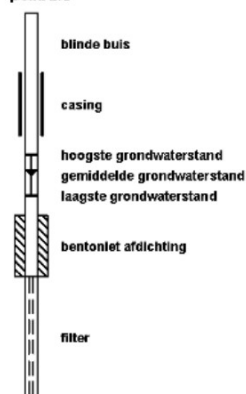
#### zand



#### veen



#### peilbuis



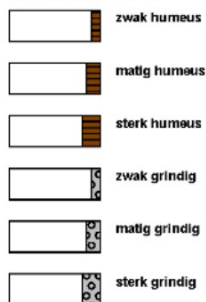
#### klei



#### leem



#### overige toevoegingen



#### geur



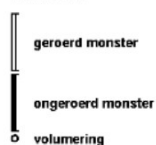
#### olie



#### p.l.d.-waarde



#### monsters



#### overig





**BIJLAGE 4**  
**Analyserapporten**































## **BIJLAGE 5**

### **Toetsingstabellen grond en grondwater**



**Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Grondmonster		MM1bg			MM2bg			MM3bg		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie			zwak wortelhoudend, spikkels baksteen, resten plastic, geen olie-water reactie			zwak wortelhoudend, spikkels baksteen, matig schelphoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2019021549			2019021549			2019021549		
Boring(en)		12, 15, 17, 8, P1, P2			10, 13, 14, 18, 4, 6, 7			11, 16, 19, 3, 5, 9		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	3,6			2,7			2,4		
Lutum	% ds	15			16			15		
Datum van toetsing		22-2-2019			22-2-2019			22-2-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Kobalt	mg/kg ds	4,9	7,2	-0,04	4,5	6,2	-0,05	5,7	8,3	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	12	17	-0,28	11	15	-0,31	13	18	-0,26
Koper	mg/kg ds	14	19	-0,14	14	19	-0,14	9,7	13,7	-0,18
Zink	mg/kg ds	44	62	-0,13	47	64	-0,13	43	61	-0,14
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,37	-0,02	0,26	0,36	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<21 <sup>(6)</sup>		<20	<19 <sup>(6)</sup>		<20	<21 <sup>(6)</sup>	
Kwik	mg/kg ds	1,1	1,3	0,03	0,077	0,089	-0	0,054	0,064	-0
Lood	mg/kg ds	30	37	-0,03	26	32	-0,04	18	23	-0,06
<b>PAK</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,079	0,079	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,093	0,093		0,082	0,082		0,2	0,2	
Chryseen	mg/kg ds	0,053	0,053		0,064	0,064		0,14	0,14	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,095	0,095	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,099	0,099	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,059	0,059	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,086	0,086	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,074	0,074	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,43	-0,03		0,43	-0,03		0,90	-0,02
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,004 <sup>(6)</sup>		<0,002	<0,005 <sup>(6)</sup>		<0,002	<0,006 <sup>(6)</sup>	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,19			0,28			0,23		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,065			0,11			0,073		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,034			0,066			0,045		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,086			0,11			0,11		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,2			0,29			0,24		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,2			0,29			0,24		
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 <sup>(6)</sup>		<0,001	<0,003 <sup>(6)</sup>		<0,001	<0,003 <sup>(6)</sup>	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002 <sup>(5)</sup>		<0,001	<0,003 <sup>(5)</sup>		<0,001	<0,003 <sup>(5)</sup>	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002 <sup>(5)</sup>		<0,001	<0,003 <sup>(5)</sup>		<0,001	<0,003 <sup>(5)</sup>	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0039	0		<0,0052	0		<0,0058	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
DDE (som)	mg/kg ds		0,24	0,06		0,41	0,14		0,46	0,16
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		0,0011	0,0046	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,086	0,239		0,11	0,41		0,11	0,46	
DDD (som)	mg/kg ds		0,093	0		0,24	0,01		0,19	0,01
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0023	0,0064		0,0048	0,0178		0,0039	0,0163	

Grondmonster		MM1bg		MM2bg		MM3bg	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie		zwak wortelhoudend, spikkels baksteen, resten plastic, geen olie-water reactie		zwak wortelhoudend, spikkels baksteen, matig schelphoudend, geen olie-water reactie	
Certificaatcode		2019021549		2019021549		2019021549	
Boring(en)		12, 15, 17, 8, P1, P2		10, 13, 14, 18, 4, 6, 7		11, 16, 19, 3, 5, 9	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30		0,00 - 0,30		0,00 - 0,30	
Humus	% ds	3,6		2,7		2,4	
Lutum	% ds	15		16		15	
Datum van toetsing		22-2-2019		22-2-2019		22-2-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,031	0,086	0,061	0,226	0,041	0,171
DDT (som)	mg/kg ds	0,18	-0,01	0,39	0,13	0,30	0,07
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0036	0,0100	0,006	0,022	0,0057	0,0238
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,062	0,172	0,099	0,367	0,067	0,279
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 <sup>(6)</sup>	<0,001	0,001 <sup>(6)</sup>	<0,001	0,001 <sup>(6)</sup>
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0039	0	<0,0052	0	<0,0058	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,0058	-0	<0,0078	-0	<0,0088	-0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,54 <sup>(5)</sup>		1,1 <sup>(5)</sup>		1,0 <sup>(5)</sup>	
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,014	-0,01	<0,018	-0	<0,020	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
<b>OVERIG</b>							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4		96,2		96,5	
Droge stof	% m/m	79,5	80,0	78,3	78,0	80,7	81,0
Lutum	%	14,7		16,3		15	
Organische stof (humus)	%	3,6		2,7		2,4	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 <sup>(6)</sup>	<3	8 <sup>(6)</sup>	3	13 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<68	<35	<91	<35	<102
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 <sup>(6)</sup>	<5	13 <sup>(6)</sup>	<5	15 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 <sup>(6)</sup>	<5	13 <sup>(6)</sup>	<5	15 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	21 <sup>(6)</sup>	<11	29 <sup>(6)</sup>	<11	32 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,1	14,2 <sup>(6)</sup>	7,3	27,0 <sup>(6)</sup>	<5	15 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 <sup>(6)</sup>	<6	16 <sup>(6)</sup>	<6	18 <sup>(6)</sup>

**Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Grondmonster		MM4og			MM5bg		
Grondsoort		Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend, sporen roest, geen olie-water reactie			zwak roesthoudend, matig roesthoudend, laagjes zand, sterk roesthoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2019021549			2019021549		
Boring(en)		17, P1, P2			16, 16, 18, 18, 19, 19		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	1,6			0,70		
Lutum	% ds	26			26		
Datum van toetsing		22-2-2019			22-2-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>							
Kobalt	mg/kg ds	7	7	-0,05	7	7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	19	18	-0,26	18	18	-0,26
Koper	mg/kg ds	6,4	7,2	-0,22	6,2	7,1	-0,22
Zink	mg/kg ds	41	44	-0,17	40	43	-0,17
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<13 <sup>(6)</sup>		<20	<14 <sup>(6)</sup>	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	11	12	-0,08	11	12	-0,08
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds						
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds						
alfa-HCH	mg/kg ds						
beta-HCH	mg/kg ds						
gamma-HCH	mg/kg ds						
delta-HCH	mg/kg ds						
Isodrin	mg/kg ds						
Telodrin	mg/kg ds						
Heptachloor	mg/kg ds						
Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Aldrin	mg/kg ds						
Dieldrin	mg/kg ds						
Endrin	mg/kg ds						
DDE (som)	mg/kg ds						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds						
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds						
DDD (som)	mg/kg ds						

Grondmonster		MM4og	MM5bg		
Grondsoort		Klei	Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend, sporen roest, geen olie-water reactie	zwak roesthoudend, matig roesthoudend, laagjes zand, sterk roesthoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2019021549	2019021549		
Boring(en)		17, P1, P2	16, 16, 18, 18, 19, 19		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,50 - 1,50		
Humus	% ds	1,6	0,70		
Lutum	% ds	26	26		
Datum van toetsing		22-2-2019	22-2-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds				
DDT (som)	mg/kg ds				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				
beta-Endosulfan	mg/kg ds				
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds				
cis-Chloordaan	mg/kg ds				
trans-Chloordaan	mg/kg ds				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds				
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	0,01	<0,025	0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
<b>OVERIG</b>					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5		97,8	
Droge stof	% m/m	76	76	76,1	76,0
Lutum	%	26,3		25,5	
Organische stof (humus)	%	1,6		<0,7	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 <sup>(6)</sup>	<3	11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01	<35	<123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 <sup>(6)</sup>	<11	39 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,8	29,0 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 <sup>(6)</sup>	<6	21 <sup>(6)</sup>

8,88	: <= Achtergrondwaarde
>AW	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
<b>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

**Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Watermonster		P2-1-1			P1-1-1		
Datum		26-2-2019			26-2-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,70 - 3,70		
Datum van toetsing		6-3-2019			6-3-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>							
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	10	10	-0,08	10	10	-0,08
Koper	µg/l	2,1	2,1	-0,22	3,1	3,1	-0,2
Zink	µg/l	73	73	0,07	120	120	0,07
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	270	270	0,38	330	330	0,49
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
<b>PAK</b>							
Naftaleen	µg/l	0,052	0,052	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,00074 <sup>(11)</sup>			<0,00020 <sup>(11)</sup>	
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	0,3	0,3	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,37	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,27	0,27		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	0,1	0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,93 <sup>(2,14)</sup>			0,93 <sup>(2,14)</sup>	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>		<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>		<10	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>		<10	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>		<10	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 <sup>(6)</sup>		<15	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>		<10	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>		<10	7 <sup>(6)</sup>	

8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
<b>PAK</b>					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

## BIJLAGE 6: TOETSINGSKADER

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde:     Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde:       Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde:       Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een ernstige verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (staatscourant 20, december 2007). Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.





## **BIJLAGE 6**

### **Toetsingskader**

## BIJLAGE 6: TOETSINGSKADER

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een ernstige verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (staatscourant 20, december 2007).

Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.



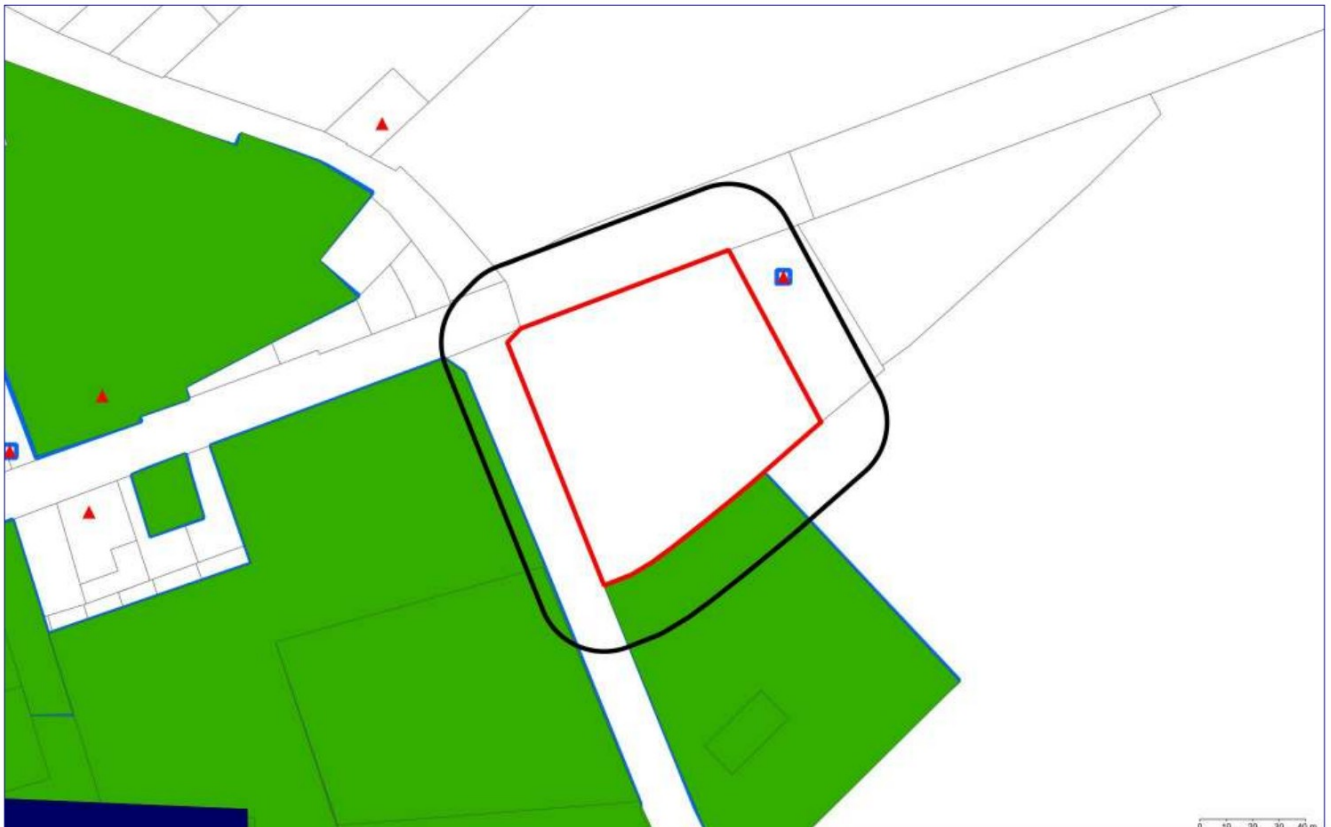
## **BIJLAGE 7**

### **Vooronderzoek**












# Bodeminformatie

ANL19-4221



## Legenda

	Geselecteerde locatie		Saneringscontour
	25-meter straal		Historisch Bodembestand (HBB)
	Perceelgrenzen		Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
	Locatie		Locaties
	Onderzoek		Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)
	Verontreinigingscontour		Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)



## Inhoudsopgave

<b>Welke informatie vindt u in dit rapport</b>	<b>3</b>
<b>Informatie over geselecteerd perceel</b>	<b>5</b>
<b>Locaties</b>	<b>5</b>
<b>Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)</b>	<b>5</b>
<b>Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)</b>	<b>5</b>
<b>Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel</b>	<b>6</b>
<b>Locaties</b>	<b>6</b>
<b>Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)</b>	<b>12</b>
<b>Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)</b>	<b>12</b>
<b>Disclaimer</b>	<b>13</b>
<b>Bijlage: toelichting onderzoeken</b>	<b>14</b>



## Welke informatie vindt u in dit rapport

Dit rapport is een geautomatiseerde samenvatting van de bij de gemeente bekende gegevens over de bodemkwaliteit. De informatie is afkomstig uit het gezamenlijke bodeminformatiesysteem (BIS) van de Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland en de aangesloten Zeeuwse gemeenten. Het rapport geeft geen informatie over bouw-, milieu- en hinderwetvergunningen en meldingen Activiteitenbesluit.

Het plaatje op de voorzijde van dit rapport geeft in één oogopslag weer welke relevante bodeminformatie voorhanden is. Het rapport is onderverdeeld in de beschikbare informatie op het door u geselecteerde perceel en de informatie op de percelen in de directe omgeving met een straal van 25meter. Hieronder wordt een korte uitleg gegeven van wat u in dit rapport aantreft.

### Locatie

Dit betreft de naam waaronder de onderzoekslocatie bij de gemeente bekend staat. Hier staat de vervolgactie in het kader van de Wet bodembescherming beschreven. Alleen wanneer hier "voldoende onderzocht" of "gesaneerd" staat, wordt het perceel als niet verdacht op bodemverontreiniging beschouwd.

### Onderzoeken

De rapporten van deze onderzoeken of saneringen zijn, indien niet via de downloadlink in deze uitdraai beschikbaar, op te vragen bij de betreffende gemeente. In de bijlage van dit rapport wordt een korte uitleg gegeven over de verschillende typen bodemonderzoeken.

### Verontreinigingscontouren

Deze contour, weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat de verspreiding zien van een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. Dit zijn veelal contouren die door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is vastgesteld en waarop dus een beschikking is afgegeven. In de beschikking (zie besluit verder in de toelichting) worden eventuele gebruiksbeperkingen opgenomen.

### Saneringscontouren

Deze contour, eveneens weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat zien welke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is gesaneerd. Dit zijn veelal contouren die gekoppeld zijn aan een besluit dat door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is genomen en waarop dus een beschikking is afgegeven.

### Besluiten

Geregistreerde besluiten worden genomen door de Provincie Zeeland en hebben betrekking op het vaststellen van een aanwezige verontreiniging of het saneren daarvan. Dit gaat in de vorm van een beschikking. Of er een besluit is genomen hangt af of de verontreiniging gemeld is bij de Provincie Zeeland. Bij het besluit is het kenmerk, de datum en de status weergegeven.

### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Hier worden (bedrijfsmatige) activiteiten vermeld die bodemverontreiniging kunnen veroorzaken en die op de aangegeven locatie plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden. Deze lijst is onder andere gebaseerd op het historische bodembestand (HBB), Hinderwetvergunningen en inschrijvingen bij de kamer van koophandel. Het kan echter zijn dat niet alle bij de gemeente of uitvoeringsdienst geregistreerde vergunningen of meldingen zijn opgenomen. Voor het opvragen van deze dossiers dient u contact op te nemen met de betreffende gemeente.

### Overzicht geregistreerde (ondergrondse) tanks

Hier worden de bij de gemeente geregistreerde ondergrondse of bovengrondse brandstoftanks met hun status opgenomen. Het kan zijn dat tanks gesaneerd en fysiek verwijderd zijn of gesaneerd achter zijn gebleven. Deze informatie heeft mogelijk



een overlap met het onderdeel "Overzicht historische bodembedreigende activiteiten". Het kan ook zijn dat er een tank ligt die niet geregistreerd is en waarvan wij dus geen weet hebben.

### **Wat betekenen de resultaten**

Indien op uw perceel bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden of als is gebleken dat er verontreinigingen of tanks in de grond aanwezig zijn, adviseren wij u een (historisch) bodemonderzoek uit te laten voeren om een actueel beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen. Hiervoor kunt u terecht bij verschillende hierin gespecialiseerde adviesbureaus.

### **Meer informatie en inzien archieven**

Onder het kopje 'Beschikbare documenten bij locatie' verder in dit rapport kunt u via een link de beschikbare digitale documenten downloaden. Zijn de onderzoeken niet digitaal beschikbaar dan zijn de genoemde onderzoeken in te zien bij het archief van de betreffende gemeente. U kunt hiervoor een afspraak maken. Dit geldt ook voor de inzage in Hinderwet en Wet milieubeheer archieven.

Beschikkingen die door de Provincie Zeeland die in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) zijn afgegeven zijn in te zien bij het archief van de Provincie Zeeland. Beschikkingen die zijn afgegeven door de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland, zijn digitaal te raadplegen via:

[http://www.rudzeeland.nl/Producten\\_en\\_diensten/Verleende\\_vergunningen/Bodembeschikkingen](http://www.rudzeeland.nl/Producten_en_diensten/Verleende_vergunningen/Bodembeschikkingen).

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster.

Grondwaterverontreiniging en waterboderverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster. Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Voor andere informatie over de Zeeuwse ondergrond, zoals de bodemkwaliteitskaarten, archeologie en niet gesprongen explosieven kunt u terecht op [www.zeeuwsbodemvenster.nl](http://www.zeeuwsbodemvenster.nl).

### **Heeft u vragen of opmerkingen?**

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de gemeente waar u de gegevens opvraagt. U kunt ons helpen door eventueel geconstateerde fouten of gebreken te melden. Als u zelf onderzoeken bezit die niet in het systeem staan, dan kunt u deze laten opnemen.



## Informatie over geselecteerd perceel

### Locaties

Geen gegevens beschikbaar

### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

### Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar





## Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel

### Locaties

#### Oostambachtweg 1

Naam	Oostambachtweg 1
Afstand (m.)	
Vervolgactie Wet bodembescherming:	uitvoeren OO

#### Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
HO Oostambachtweg 1 te Kapelle	Onbekend	04-05-2017	Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen
Oostambachtweg 1 Verkennend onderzoek NEN 5740 25-11-2002	02a0501	25-11-2002	GGM ZeeuwsVlaanderen

#### Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	HO Oostambachtweg 1 te Kapelle
Locatie naam	Oostambachtweg 1
Type onderzoek	Historisch onderzoek
Aanleiding onderzoek	Omgevingsvergunning
Onderzoeksbureau	Eurofins Lab Zeeuws-Vlaanderen
Rapportdatum	04-05-2017
Rapportnummer	Onbekend
Status onderzoek	Potentieel Ernstig
Vervolgactie onderzoek	Uitvoeren aanvullend OO
Conclusie onderzoek	Vanaf 1950 heeft er een boomgaard op de locatie gezeten. Daarnaast is er brand geweest in de loodsen van het bedrijf, waar ook een bovengrondse dieseltank bij afgebrand is. De onderzoekslocatie wordt aangemerkt als verdacht voor bodemverontreiniging.

Naam Onderzoek	Oostambachtweg 1 Verkennend onderzoek NEN 5740 25-11-2002
Locatie naam	Oostambachtweg 1
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Bouwvergunning
Onderzoeksbureau	GGM ZeeuwsVlaanderen
Rapportdatum	25-11-2002
Rapportnummer	02a0501
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	In bovengrond lichte verontreiniging, geen vervolg onderzoek noodzakelijk.



### Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

### Saneringscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

### Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

### Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

### Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
onderzoek HO Oostambachtweg 1 te	<a href="#">Historisch onderzoek</a>

### Plangebied Overtieringe

Naam	Plangebied Overtieringe
Afstand (m.)	18
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende onderzocht

### Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Plangebied Overtieringe Fase 4 Verkennend onderzoek NEN 5740 08-12-2006	2360190	08-12-2006	SMA zeeland bv
Oostambachtweg ong. Verkennend onderzoek NEN 5740 29-05-2006	jn/BOZ-5179/29 mei 2006	29-05-2006	De Bodemonderzoeker
Postweg ong. Nul situatieonderzoek 05-05-2006	2360076	05-05-2006	SMA zeeland bv
Overtieringe II Verkennend onderzoek NEN 5740 04-12-2002	EZ 859.956	04-12-2002	SGS Ecocare bv
Overtieringe II Verkennend onderzoek NEN 5740 23-11-2002	02RDK036.10	23-11-2002	& de Klerk
Oostambachtweg 0 Indicatief onderzoek 18-11-2002	BOZ 2405+BOZ2406	18-11-2002	De Bodemonderzoeker
Postweg 0 Verkennend onderzoek NEN 5740 31-01-2002	820018	31-01-2002	SMA zeeland bv
Oostambachtweg 0 Verkennend onderzoek NEN 5740 14-02-2001	ZLD1329	14-02-2001	De Bodemonderzoeker
Bestemmingsplan Overtieringe Verkennend onderzoek NVN 5740 16-12-1994	633/WA94/I798/I794	16-12-1994	advies

### Gegevens per onderzoek



Naam Onderzoek	Plangebied Overtieringe Fase 4 Verkennend onderzoek NEN 5740 08-12-2006
Locatie naam	Plangebied Overtieringe
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Onderzoekbureau	SMA zeeland bv
Rapportdatum	08-12-2006
Rapportnummer	2360190
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	Zw: puin Bg: Zn, PAK, DDTED > S Og: - Gw: Ni > S

Naam Onderzoek	Oostambachtweg ong. Verkennend onderzoek NEN 5740 29-05-2006
Locatie naam	Plangebied Overtieringe
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Transactie
Onderzoekbureau	De Bodemonderzoeker
Rapportdatum	29-05-2006
Rapportnummer	jn/BOZ-5179/29 mei 2006
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	Geen NO noodzakelijk. Geen risico's volksgezondheid en milieu m.b.t. voorgenomen activiteiten. Zw: - Bg: Cu, Pb, PAK, DDTED > S Og: - Gw: As, Cr, Zn > S

Naam Onderzoek	Postweg ong. Nul situatieonderzoek 05-05-2006
Locatie naam	Plangebied Overtieringe
Type onderzoek	Nul- of Eindsituatieonderzoek
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	SMA zeeland bv
Rapportdatum	05-05-2006
Rapportnummer	2360076
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	Resultaten wijken niet/nauwelijks af i.r.t. voorgaand onderzoek. Geen risico's volksgezondheid en milieu. Geen NO noodzakelijk. Dieseltank: Grond: Olie > S Overig terrein: Zw: puin, kool Bg: PAK, DDTED > S Og: - Gw: Naftaleen > S



Naam Onderzoek	Overtieringe II Verkennend onderzoek NEN 5740 04-12-2002
Locatie naam	Plangebied Overtieringe
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Onderzoekbureau	SGS Ecocare bv
Rapportdatum	04-12-2002
Rapportnummer	EZ 859.956
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	In de bovengrond is een sterke verontreiniging met bestrijdingsmiddelen aangetoond. Voor dat woningbouw wordt uitgevoerd dient eerst afstemming te worden gevonden over afvoer.

Naam Onderzoek	Overtieringe II Verkennend onderzoek NEN 5740 23-11-2002
Locatie naam	Plangebied Overtieringe
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Onderzoekbureau	█ & de Klerk
Rapportdatum	23-11-2002
Rapportnummer	02RDK036.10
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	Strategie grootschalig onverdacht, met OCB/PCB. Er is sprake van sterke verontreiniging met bestrijdingsmiddelen in bovengrond. Slib uit loten is eveneens verontreinigd met bestrijdingsmiddelen. Sanering toplaag dient plaats te vinden voor

Naam Onderzoek	Oostambachtweg 0 Indicatief onderzoek 18-11-2002
Locatie naam	Plangebied Overtieringe
Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Aanleiding onderzoek	Transactie
Onderzoekbureau	De Bodemonderzoeker
Rapportdatum	18-11-2002
Rapportnummer	BOZ 2405+BOZ2406
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	geen verhoogde waarden voor PCB+OCB

Naam Onderzoek	Postweg 0 Verkennend onderzoek NEN 5740 31-01-2002
Locatie naam	Plangebied Overtieringe
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Transactie
Onderzoekbureau	SMA zeeland bv
Rapportdatum	31-01-2002



Rapportnummer	820018
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	Rond bovengrondse olietank geen verontreiniging aanwezig. Overige terrein bovengrond licht verontreinigd met cadmium. In ondergrond en grondwater geen verontreiniging. Tijdens het onderzoek is asbesthoudend puin aangetroffen. Is inmiddels af

Naam Onderzoek	Oostambachtweg 0 Verkennend onderzoek NEN 5740 14-02-2001
Locatie naam	Plangebied Overtiering
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Transactie
Onderzoeksbureau	De Bodemonderzoeker
Rapportdatum	14-02-2001
Rapportnummer	ZLD1329
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	bovengrond licht verontreinigd met EOX en koper. Ondergrond licht verontreinigd met EOX. Grondwater zeer licht verontreinigd met toluen

Naam Onderzoek	Bestemmingsplan Overtiering Verkennend onderzoek NVN 5740 16-12-1994
Locatie naam	Plangebied Overtiering
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Aanleiding onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Onderzoeksbureau	█ advies
Rapportdatum	16-12-1994
Rapportnummer	633/WA94/I798/I794
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	sterk verhoogde concentraties aan arseen in grondwater aangetroffen tevens lood en nikkel verhoogd in grondwater. in eerste instantie herbemonstering van peilbuizen aanvullend slibonderzoek gewenst

#### Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

#### Saneringscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

#### Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

#### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.



### Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

### Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

### Postweg 24

Naam	Postweg 24
Afstand (m.)	10
Vervolgactie Wet bodembescherming:	Uitvoeren historisch onderzoek

### Onderzoeken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

### Gegevens per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar.

### Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

### Saneringscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

### Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	[REDACTED]
Straat + huisnummer	POSTWEG 24
Plaatsnaam	KAPELLE
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	POSTWEG 24
Dossiernummer	

### Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
000000	onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	[REDACTED]
Straat + huisnummer	POSTWEG 24
Plaatsnaam	KAPELLE



Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	POSTWEG 24
Dossiernummer	

#### Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
000000	onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	
Straat + huisnummer	POSTWEG 24
Plaatsnaam	KAPELLE
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	POSTWEG 24
Dossiernummer	Bronnummer: 067859

#### Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631240	brandstoftank (ondergronds)	99,9		

#### Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

#### Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

### Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar



## Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. De Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Zeeland en de aangesloten Gemeenten spannen zich in de bodeminformatie regelmatig te actualiseren en/of aan te vullen. De beschikbare bodeminformatie is echter veelal door derden verstrekt en voor een groot deel gebaseerd op gedateerd bodemonderzoek en historische bedrijfsgegevens. Ondanks de zorg en aandacht die de Provincie, RUD Zeeland en Gemeenten aan het onderhoud van de bodeminformatie besteden, blijft het daarom mogelijk dat de inhoud onvolledig en/of onjuist is. Daarom kunt u aan de hand van deze informatie geen definitieve conclusies trekken over de actuele bodemkwaliteit van de betreffende locatie.

De Provincie Zeeland, RUD Zeeland en de aangesloten Gemeenten zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.







## Bijlage: toelichting onderzoeken

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, aanvraag omgevingsvergunningen, verkoop of verhuur van terreinen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk is een melding hiervoor, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb), door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij veel rapporten een conclusie opgenomen met daarin de resultaten van het rapport.

Ten aanzien van bodemonderzoek zijn de onderstaande typen te onderscheiden:

### **Historisch bodemonderzoek**

Hierbij wordt een bureau studie gedaan naar het voorkomen van (menselijke) activiteiten die bodemverontreiniging op de locatie kunnen veroorzaken. Hierbij wordt zowel naar huidige als historische activiteiten onderzoek gedaan. Zo worden o.a. oude Hinderwet-, Milieu-, bouw- en tankdossiers ingezien en wordt informatie van eigenaren en de gemeente verzameld. Op basis hiervan kan een eerste inschatting van de bodemkwaliteit worden gegeven. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5725, te worden uitgevoerd.

### **Verkennend bodemonderzoek**

Dit onderzoek houdt een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

### **Nul en eindsituatie bodemonderzoek**

Bij het oprichten en/of beëindigen van inrichtingen Wet Milieubeheer kunnen deze onderzoeken worden verplicht door het bevoegd gezag. Het betreft een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie, meestal gericht op de verdachte locaties waar bodembedreigende activiteiten plaatsvinden en er dus verontreiniging is of kan ontstaan. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

### **Nader bodemonderzoek**

Dit onderzoek wordt uitgevoerd om een eerder aangetroffen verontreiniging nader in kaart te brengen. Zo wordt de omvang en de ernst van de verontreiniging bepaald en wordt op basis van een risicobeoordeling voor mens en milieu bepaald of sanering noodzakelijk is. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een verkennend bodemonderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NTA 5755, te worden uitgevoerd. Voor gevallen van ernstige verontreinigingen wordt formeel door de Provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

### **Saneringsplan / plan van aanpak / BUS melding**

Dit plan omvat een aanpak op welke wijze een bodemverontreiniging wordt gesaneerd. Dit plan dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of Wet milieubeheer (Gemeente of Provincie Zeeland). Voor een saneringsplan wordt formeel door de Provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

### **Saneringsevaluatie**

Dit betreft een verslag op welke wijze de sanering heeft plaatsgevonden en waarnaar de verontreinigde grond is afgevoerd of ter plaatse is gesaneerd. In dit verslag wordt aangegeven of er na sanering nog restverontreiniging aanwezig is en of er nazorg van de verontreiniging noodzakelijk is. Deze evaluatie dient te worden beschikt door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet milieubeheer (gemeente of Provincie Zeeland).

### **Monitoring**

Dit onderzoek houdt een periodieke bemonstering en analyse in van grond en grondwater. Dit kan zijn om op frequente wijze na te gaan of er verontreiniging ontstaat of om het gedrag van reeds aanwezige verontreiniging in de gaten te houden.